

ک ۲۵۱۵

زبان و فرهنگ ایران

S. 2496 - 2496
Gn.

۶۷

195/52

شرح حال

نابغه شهیر ایران

ابورحمان

محمد بن احمد خوارزمی بیرونی

تألیف:

علامه فقید علی اکبر دهنخدا

2-06

IOBAL LIBRARY
UNIVERSITY OF KASHMIR

Call No. _____

Acc. No. _____

1. This book should be returned on or before the last date stamped.
2. Overdue charges will be levied under rules for each day if the book is kept beyond the date stamped above.
3. Books lost, defaced or injured in any way shall have to be replaced by the borrowers.

Help to keep this book fresh and clean



زبان و فرهنگ ایران

۶۲

شرح حال

نابغه شهیر ایران

ابوریکان

محمد بن احمد خوارزمی بیرونی

تألیف: تخفیف مخصوص

به مناسبت نهمین سال

پیشین هفته کتاب

۲۵ شاهدشاهی

علامه فقید علی اکبر دهمدا

Call No. _____

Date _____

Acc. No. _____

CENTRAL LIBRARY
THE UNIVERSITY OF KASHMIR

This book should be returned on or before the last date stamped above. An over-due charge of 10 Paise will be levied for each day, if the book is kept beyond that date.

ناشر

کتابخانه طهوری

تهران - شاهرضا - مقابل دانشگاه - تلفن ۴۶۳۳۰

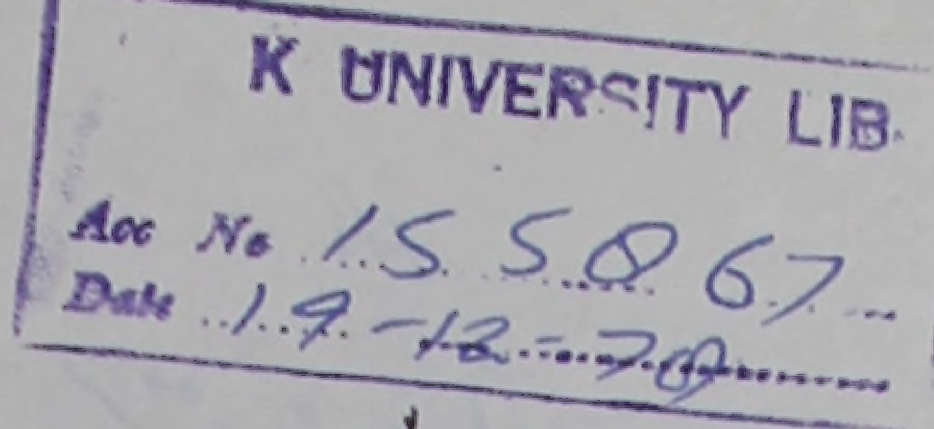
چاپ اول ۱۳۲۴

چاپ دوم ۱۳۵۲

کلیه حقوق محفوظ و مخصوص است به

اداره کل نگارش وزارت فرهنگ و هنر

5183



5183

بسم الله تعالى

در مهر ماه سال گذشته در شماره نهم مجله آموزش و پرورش بمناسبت هزارمین سال تولد نابعه شهر شرق و داهیه عظیم ایران محمد بن احمد خوارزمی ابوریحان بیرونی مقالاتی انتشار دادیم و از دانشمندان و بزرگان معاصر خواستار شدیم که در شرح احوال و بیان تصنیفات و عقاید آن بزرگوار تتبع و استقصا فرمایند و مقالاتی بدفتر مجله بفرستند که بتدریج چاپ و بعداً بصورت کتاب منتشر کنیم.

سپاسگزاریم که بزرگان ادب درخواست ما را پذیرفتند و مقالاتی فرستادند که بعضی آنها چاپ شده و امید است چنانکه وعده دادیم مانیز بوفای وعده توفیق یابیم و تمام آنها را فراهم آورده در دسترس اهل تحقیق قرار دهیم.

رساله حاضره نگارش دانشمند جلیل آقای علی اکبر دهخدا دامت افاضانه است که از تألیف منیف خود «فرهنگ فارسی» نقل و تصحیح و تکمیل فرموده اند و ما برای اینکه اهمیت این رساله که جامعترین شرح حالی است از ابوریحان بیشتر آشکار گردد سزاوارتر دیدیم که جداگانه و مستقل یعنی بی اینکه مقالات دیگری بآن ضمیمه شود منتشر سازیم.

چنانکه قارئین گرام درمی یابند در این ترجمه تنها بشرح حیات مادی خشک و تعیین سال تولد و وفات قناعت نشده بلکه مقام بلند این فیلسوف در علوم ریاضی و هیئت و مکانات شامخ او در حکمت طبیعی و ادب با فحوص و استقصای خاص بی اطناب های مُمل و ابجازهای مغل ترسیم و تعریف شده چنانکه خواننده کنجکاور را از فحوص نو بی نیاز و از کاوش و پژوهش جدید مستغنی می سازد و نیز بعض خطاها و اغلاط پیشینیان از قبیل مؤلفین نامه دانشوران و غیرهم در این ترجمه تصحیح و تنقیح گردیده است و هم اجوبه ابوریحان بر شیخ الرئیس که در دسترس عامه نبود از بعض نسخ قدیمه عربی اخذ و بفارسی روشن ترجمه شده است.

ابوریحان بیرونی

ابوریحان بیرونی . محمد بن احمد خوارزمی بیرونی از اجله مهندسين و بزرگان علوم ریاضی ، او یکی از نوادر دهاته اعصار و نمونه کامل ذكاء و فطنت و شدت عمل ایرانی است . مولد او در بیرون خوارزم بوده و چنانکه یاقوت در معجم الادبا آرد بیرون کلمه فارسی است بمعنی خارج وبر و گوید از بعض فضلا پرسیدم او کمان برد که چون توقف او در مولد خود خوارزم مدتی قلیل بود و غربت او از موطن خویش دیر کشید او را از این جهت غریب و بیرونی گفته اند و من کمان میکنم که او از اهل رستاق خوارزم باشد و از این رو به بیرونی یعنی بیرون خوارزم خوانده شده است و باز گوید محمد بن محمود نیشابوری ذکر او آورده و گوید : له فی الرياضیات السبق الذی لم یشق المحضرون غباره و لم یلحق المضمرین المجیدون مضماره و قد جعل الله الأقسام الاربعة له ارضا خاشعة سمت له لواقح مزنها و اهتزت به یوانع نبتها فکم مجموع له علی روض النجوم ظله و یرفرف علی کبد السماء طله . شهرزوری گوید آنگاه که بیرونی قانون مسعودی را تصنیف کرد سلطان او را پیلواری سیم جائزه فرستاد و وی آن مال بخزانه باز گردانید و گفت من از آن بی نیازم چه عمری در قناعت گذارده ام و دیگر بار مرا ترک خوی و عادت سزاوار نباشد و باز گوید دست و چشم و فکر او هیچگاه از عمل باز نماند و دائم در کار بود مگر بروز نوروز و مهرگان یا برای تهیّه احتیاجات معاش . او گندم گون و بطین بود و محاسنی انبوه داشت و مصنفات او بار اشتری است و ابن ابی اصیبعه او را از اهل بیرون سند گفته و این اشتباهی است چه آنکه در سند است بیرون بانون است نه بیرون باباء و آن را بیرون کوت و حیدر آباد سند گوید . وفقیه ابوالحسن علی بن عیسی الاولوالجی گوید آنگاه که نفس در سینه

او بشماره افتاده بود بر بالین وی حاضر آمدم در آن حال از من پرسید حساب جدات فاسده (۱) را که وقتی مرا گفתי باز گوی که چگونه بود. گفتم اکنون چه جای این سؤال است گفت ای مرد کدام يك از این دو امر بهتر؟ این مسئله بدانم و بمیرم یا نادانسته و جاهل در گذرم. و من آن مسئله باز گفتم و فرا گرفت و از نزد وی باز گشتم و هنوز قسمتی از راه نپیموده بودم که شیون از خانه او برخاست. نباهت قدر و جلالت خطر وی نزد ملوک بدان حد بود که شمس المعالی قابوس بن وشمگیر خواست تا تمامت امور مملکت بوی محول کند و فرمان او در هر کار مطاع باشد و وی سر باز زد. و او روزگاری دراز بدر بار مأمون خوارزمشاه پیوست و هفت سال مقیم بود و نزد خوارزمشاه او را جلال و مکانتی عظیم بود چنانکه خود ابوریحان حکایت کند که خوارزمشاه روزی بر پشت مرکب جامی چند پیموده بود و بفرمود تا مرا از حجره بخواندند من دیر ترک رسیدم پس عنان بجانب من گردانید و قصد فرود آمدن کرد و من از حجره بیرون شدم و او را سوگندان گران دادم تا بزیر نیاید و خوارزمشاه بدین بیت تمثل کرد:

العلم من اشرف الولايات یائیه کل الوری ولایاتی (۲)

و گفت اگر رسوم و آداب دنیوی نبود هیچ گاه ترانمی خواندم بلکه خود نزد تو می آمدم فالعلم یعلو ولا یعلی علیه. گویند وقتی مردی از اقصی بلاد ترک محمود بن سبکتکین را حکایت میکرد که بدان سوی دریاها بجانب قطب، قرص آفتاب مدتی همواره پیدا

(۱) درنامه دانشوران این کلمه حدودات فاسده آمده و غلط است. مسئله مباحث عنها یکی از مسائل فرائض است. صاحب کشف اصطلاحات الفنون گوید: والفقهأ یقولون الجد اما صحیح و اما فاسد و کذا الجدة. فالجد الصحیح لشخص هو مالا یدخل فی نسبته الی ذلک الشخص امّ کأب الاب و ان علا والجد الفاسد لشخص هو ما یدخل فی نسبته الیه ام کأب الام و أب اب الام و نحوهما والجدة الصحیحة لشخص هی التي لا یدخل فی نسبتها الیه جد فاسد سواء کانت مدلیة الی ذلک الشخص بمحض الا نوثة کأم الّام و اُمّ و اُمّ الّام او بمحض الذکورة کأم الّاب و ام اب الّاب او بخلط منهما کأم امّ الّاب و هی صاحبة الفرض کالجد الصحیح. والجدة الفاسدة لشخص هی التي تدخل فی نسبتها الیه جد فاسد و مدلیة الیه بخلط الذکور والانات کأم اب الامّ و امّ اب امّ الّاب و هی من ذوی الارحام کالجد الفاسد.

(۲) رجوع به صفحه (۶۶۷) تاریخ ابوالفضل بیهقی چاپ مرحوم ادیب شود.

باشد چنانکه در آن اوقات شبی در میان نیست. محمود چنانکه عادت او در تعصب بود بر آشفت و گفت این سخن ملحدین و قمرمطیان است. ابونصر مشکان گفت این مرد اظهار رأی نمیکند مشاهدات خویش میگوید و این آیت برخواند: وجدها تطلع علی قوم لم نجعل لهم من دونها ستراً. محمود روبه ابی ریحان کرد و گفت تو چگوئی. ابوریحان بنحو ایجاز و بحد اقناع در این مبحث بیان کرد. و مسعود بن محمود را بعلم نجوم اقبالی بود روزی در این مسئله و سبب اختلاف مقادیر شب و روز در زمین از ابوریحان پرسید و خواست تا بابرهانی این معنی بر وی روشن کند ابوریحان گفت تو امروز پادشاه خاقین و در حقیقت مستحق نام ملك ارضی و سزاوار است از مجاری این مسائل و تصاریف احوال شب و روز و طول آن در عامر و غامر آگاه باشی و در جواب این مسائل بنام مسعود کتابی کرد روشن و ساده خالی از اصطلاحات و مواضع منجمین و چون سلطان شهید در عربیت ماهر بود آن کتاب نیک فهم کرد و صلتی جزیل بوریحان را داد و نیز کتاب خود را در لوازم الحر کتین بامر مسعود نوشت و این کتابی است که در تحقیق مزیدی بر آن تصور نتوان کرد و بیشتر کلمات این کتاب مقتبس از آیات قرآنی است و کتاب موسوم به قانون مسعودی او همه کتب مصنفه تنجیم و حساب را نسخ کرد و کتاب دیگر او موسوم بدستور که بنام شهاب الدوله ابو الفتح مودود بن مسعود نوشته است جامع جمیع محسنات صناعات است و باقوت گوید این که ترجمه حال ابوریحان را در معجم الادبا آوردم از این روست که این مرد علاوه بر مقام شامخ وی در علوم ریاضی، عالمی لغوی و ادیبی اریب است و در ادب او را تألیفاتی است از جمله کتب ذیل که خود رؤیت کردم: کتاب شرح شعر ابی تمام و این کتاب را بخط خود او دیدم و نا تمام بود. و نیز کتاب التعلیل باجالة الوهم فی معانی النظم. و کتاب تاریخ ایام السلطان محمود و اخبار ابیه. کتاب المسامرة فی اخبار خوارزم (۱). کتاب مختار الاشعار و الآثار. و اما سایر کتب او در نجوم و هیئت و منطق و حکمت فوق حصر و شمار است و من فهرست آن کتب در شصت ورقه بخطی مکتوم در وقف جامع مرو دیدم و بعض اهل فضل مرا گفتند که سبب رفتن وی بغزنه آن بود که سلطان محمود آنگاه که برخوارزم مستولی شد وی را با استادش عبدالصمد

(۱) رجوع به صفحه (۶۶۹) تاریخ ابوالفضل بیهقی چاپ مرحوم ادیب شود.

اول بن عبدالصمد الحکیم بتهمت قرمطه و کفر بگرفت و عبدالصمد اول را بکشت و قصد کشتن ابوریحان نیز داشت لکن محمود را گفتند که او در علم نجوم امام وقت خویش است و پادشاهان را از داشتن چون وی کس گزیر نباشد و محمود او را در سفر دهند با خود ببرد و وی در هند دیری بماند و لغت هندیان بیاموخت و از علوم آنان اقتباس کرد سپس بغزنه باز گشت و توطن کرد تا هم بدانجا در کبر سن در گذشت . او را حسن محاضره و معاشرتی به کمال بود لکن با عفاف در افعال ، در الفاظ خلاعتی داشت و زمانه مانند او کسی در علم و فهم نیاورد . ابوریحان شعر نیز میگفت و هر چند در شمار بزرگان صناعت شعر نیست لکن آنچه گفته از عالمی مانند او مطبوع و مستحسن است . و از جمله اشعار اوست قطعه ذیل که مشتمل صحبت وی با ملوک و مدح ابی الفتح بستی است :

علی رتب فیها علوت کراسیا
و منصور منهم قد تولی غراسیا
علی نفرة منی و قد کانت قاسیا
تبدی بصنع صار للحال اسیا
و نوه بأسمى ثم رأس راسیا
فاغنی و اقنی مغضیا عن نکاسیا
و طری بجام رونقی و لباسیا
و واحزنی ان لم ازر قبل آسیا (۱)
دعوا بالتناسی فاغتنمت التناسیا
علی و ضم للطیر ، للعلم ناسیا
معاذ الهی ان یكونوا سواسیا
فما اقتبسوا فی العلم مثل اقتباسیا
ولا احتبسوا فی عقدة کاحتباسیا
وبالغرب من قد قاس مثل عماسیا (۲)

مضی اکثر الايام فی ظل نعمة
فآل عراق قد غذونی بدرهم
وشمس المعالی کان یرتاد خدمتی
و اولاد مأمون و منهم علیهم
و آخرهم مأمون رفه حالتی
و لم ینقبض محمود عنی بنعمة
عفی عن جهالاتی و ابدی تکرماً
عفاءً علی دنیای بعد فراقهم
و لما مضوا و اعتضت منهم عصابة
و خلفت فی غزنین لحماً کمضغة
فابدلت اقواما و لیسوا کمثلهم
بجهد شأوت الجالین ائمة
فما برکوا للبحث عند معالم
فسائل بمقداری هنوداً بمشرق

فلم یثنهم عن شکر جهدی نفاسه
 ابو الفتح فی دنیای مالک ربقتی
 بل اعترفوا طراً و عافوا انتکاسیا
 فہات بذکراہ الحمیدۃ کاسیا
 فلا زال للدنبا و للدين عامراً
 ولا زال فیہا للغواة (کذا) مواسیا .

وقتی شاعری ویرا مديحه گفت و او را در آن شعر نسبی طویل درست کرد
 وصلت خواست لیکن چنانکه میدانیم ایرانیان هیچگاه مانند عرب سلسله انساب نگاه
 نمی دارند و ابوریحان در جواب او گفت :

... و ذا کراً فی قوافی شعرہ حسبی
 اذ لست اعرف جدی حق معرفۃ
 و لست واللہ حقاً عارفاً نسبی
 و کیف اعرف جدی اذ جهلت ابی
 انی ابو لہب شیخ بلا ادب
 نعم و والدتی حمالة الحطب
 المدح و الذم عندی یا ابا حسن
 سیان مثل استواء الجد و اللعب .

درنامه دانشوران آمده است که : چنانکه از کتب مشهوره مانند نفایس الفنون
 و حبیب السیر و زینۃ المجالس و نگارستان مستفاد میشود شیخ الرئيس را در حضرت
 سلطان محمود بفساد عقیدت و سوء طریقت نسبت داده و در آن باب چندان سخن راندند
 که حقد و کینه آن حکیم در سینه سلطان جای گرفت و از فرط عصبیت در غضب شد
 و ابو الفضل حسن بن میکال را نزد خوارزم شاه روانه داشت و پیغام داد که شنو دهم
 جمعی از افاضل و امثال را در صحبت خویش داشته و از اجتماع ایشان فرخنده مجلسی
 فراهم آورده ما را هوای لقای ایشان در سرافتاده می باید ایشان را بپایه سریر اعلی
 فرستی تا از شرف حضور ما سعادت اندوز شوند. گویند از آن پیشتر که ابو الفضل در
 رسد خوارزم شاه بفرست در یافت که آن عنایت را نکایتی دری پی است و آن احضار را
 آزاری در قفا است ، ایشان را بخواند و گفت سلطان محمود کس بطلب شما فرستاده
 است بر ذمت مردمی و بزرگی متحتم دانم که شما را قبل از ورود رسول آگهی دهم
 چه هر گاه فرستاده سلطان در آید و شما را نزد من بیند یادر این شهر یابد بنا گزیر
 شما را جانب او روانه خواهم داشت اکنون حالات خویش بنگرید هر گاه بسمت غزنین
 سر مسافرت ندارید سر خود گیرید و بہر سو کہ خواهید رخت بر بندید و چون رسول
 او بیاید و شما رفته باشید عذر پذیرفته باشد. ابوریحان و ابن الخمار و ابو نصر بماندند

و دیگران از خوارزم بیرون شدند. دیرگاهی نگذشت که ابو الفضل وارد گشت و حق رسالت ادا کرد. صاحب تاریخ نیکارستان گوید آن سه حکیم بمانند در غزنین فرود آمدند و چون در پیشگاه حضور بار یافتند سلطان محمود خواست که نقد دانش ایشان را بر محك امتحان بیازماید چنانچه صاحب نفایس الفنون گوید ارکان دولت سلطان محمود را گفتند که ابوریحان در علوم نجوم چنان است که هیچ چیز بر او پوشیده نیست سلطان گفت وجودی که بر او هیچ چیز پوشیده نیست آفریدگار است ، ابوریحان گفت عندالامتحان یکرم الرجل اویهان اگر سلطان بر تصدیق دعوی ایشان ازین بنده برهان طلبد تا فضل پوشیده عیان گردد هیچ زیان ندارد. سلطان از سر غضب گفت ضمیری کرده ام بیان کن تا چیست و ضمیر کرده بود که خود از آن قصر از کدام در بیرون رود و آن کاخ را دوازده درگاه بود پس ابوریحان اضطراب برداشت و علاقه برگرفت طالع مسئله معلوم کرد زایجه بنهاد جواب اخذ نمود و در ورقی ثبت کرد و ضبط نمود گفت معلوم کردم سلطان بفرمود تا در برابر او دیوار قصر بشکافتند و از آنجا بیرون رفت و چون مسطورات ابوریحان از لحاظ نظر سلطان بگذشت واضح گردید که آن فاضل دانا بحکم صریح از آن معنی که صورت پذیرفته بود خبر داده است پس غضب سلطان زیادت گشت و بفرمود تا او را از بام قصر بزیر اندازند خواجه حسن دانست که سلطان در غضب است و شفاعت در نگنجد بفرمود تا او را بر بام قصر بردند و در زیر او دامی چند مهیا نمودند تا مگر بواسطه آنها ضرر کمتر رسد چون او را بینداختند زیادت المی بدو نرسید مگر انگشت خنصر او قدری مجروح شد خواجه حسن فرمود تا او را بخانه بردند و تعهد مینمودند بعد از چند روز سلطان بر هلاك وی ندامت و افسوس اظهار کرد حسن جبهه بر زمین سود و گفت اگر امان باشد بحضور سلطان در آید سلطان گفت مگر او را از قصر بینداختند حسن گفت چون بسیاست او اشارت رفت و آثار غضب ظاهر شد ترسیدم شفاعت در نگنجد و قدرت آنکه فرمان دگرگون شود نداشتم و نخواستم هنرمندی چنین با افسوس تلف شود چاره را چنان دیدم که زیراودامی چند بسته و در آنجا پنبه انباشتند تا مگر بواسطه آن سالم بماند سلطان را آن معنی پسندیده آمد او را طلب داشت و گفت اگر دعوی تو چنان است که هیچ چیز بر تو

پوشیده نیست چرا ازینحال واقف نبودی ابوریحان طالع تحویل خود بیرون آورد در آنجا از آن ماجری بی کما بیش خبر داده بود سلطان باز در غضب رفت و بفرمود تا او را بزنند و تا ششماه مهجور و محبوس بماند و درطول آن مدت کسی حدیث ابوریحان نیارست گفت و از غلامان يك غلام نامزد بود که او را خدمت میکرد و بحوائج او بیرون همی شد و درون همی آمد روزی این غلام در مرغزار غزنین میگذشت فال کوئی او را بخواند و گفت درطالع تو چند گفتنی همی بینم هدیه بده تا بگویم. غلام دو درم بدو داد فال گو گفت عزیزی از تو در رنجی است تا سه روز دیگر از آن رنج خلاص گردد خلعت و تشریف پوشد و باز عزیز و مکرم گردد. غلام برسبیل بشارت این داستان با خواجه بگفت ابوریحان را خنده آمد و گفت ای ابله ندانی که در چنان جایها نباید ایستاد دو درم بیاد دادی. گویند احمد میمنندی ششماه فرصت میطلبید تا حدیث ابوریحان بگوید آخر بشکارگاه سلطان را خوش طبع یافت بتقریبی علم نجوم در میان آورد و گفت بیچاره ابوریحان دو حکم نیکو نمود در عوض بزدان رفت. محمود گفت هر دو حکمش خلاف رأی من بود و پادشاهان را سخن بروفق رأی ایشان باید گفت تا از ایشان بهره بردارند آنگاه اگر یکی ازین دو حکم خطا شدی او را خوب بودی فردا بگوی تا او را بیرون آرند و اسب و ساخته و هزار دینار و غلامی و کنیزی بدو دهند همانروز که آن فال گو گفته بود ابوریحان را بیرون آوردند و تشریف بدو رسید و سلطان ازو عذرها خواست و با ابوریحان گفت اگر خواهی از من برخوردار باشی سخن بر مراد من گوی نه بر علم خویش. ابوریحان از آن پس سیرت بگردانید و این یکی از شرایط خدمت پادشاه است چون ابوریحان بخانه رفت افاضل به تهنیت آمدند حدیث فال گو بایشان بگفت عجب داشتند کس فرستادند و او را بخواندند سخت لایعلم بود و هیچ چیز نمیدانست ابوریحان گفت طالع مولود داری گفت دارم طالعش بنکر است دید سهم الغیب بدرجه طالع بود تا هر چه میگفت اگر چه برعمیا بود بصواب نزدیک همی آمد و اصحاب بینش آنگونه روایات و حکایات را از خرافات شمارند همانا پس از رهائی، بخوارزم معاودت کرد و بظل عاطفت خوارزم شاه پناهیده با جاه و جیه و قدر رفیع بسر برد چون مأمون شاه مقتول شد و دولت آن خاندان

انقراض یافت مصلحت وقت در آن دید که با گنج عزّت در گنج عزلت بنشر علوم و تألیف کتب بپردازد چنانکه برخی گویند تا شصت سال در آن مشاغل شریفه‌های اوقات بگذرانید تا روزگار بساط عمر سلطان محمود سبکتکین را در نور دید چون ابو سعید سلطان مسعود بن یمین الدوله و امین المله بجای پدر بر اورنگ سلطنت بنشست ابوریحان بعواطف بی نهایت مسعودی اقامت غزین اختیار کرده از فر انعام سلطان مسعود حظی وافر یافت. شکر انعام و پاس مراحم خسروی را در آن دید که در تألیف کتابی پرداخته آنرا بالقاب همایونی بیاراید و نام نیک او را بر صفحه روزگار با ابد پیوند دهد پس قانون مسعودی را بنام وی تألیف نمود چنانکه خود در دیباچه آن کتاب عباراتی آورده که مفادش بر این شرح است: اگر چه آن خسرو باذل لذت هیچ نعمت بذات هیچ منت آلوده نکند ستوده منعمی است که من وافی ندارد و اجر و جزا نخواهد ولی عقل سلیم تضییع نعمت را بحکم صریح حرام شمارد سحاب مکرمات آن خدیو هنر دوست علاوه بر لطف عام چندان فضل خاص بر من ریزش نمود که شکری از پی شکری متحتم گشت قطره از بحر احسانش آنکه در این آخر عمر از وفور اسباب و حصول آمال مرا بر بسط بساط علم نیروی خدمت بخشید و در سلك باریافتگان حضور مکانت تقریم ارزانی داشت و مرتبه ام بلند کرد بدان پایه که آوازه فضل وصیت علم را باقطار و امصار بردند بالجمله آن مکرمت بی پایان که خواجگان درباره بندگان خود مرعی میدارند در حق من مبذول داشت با آنکه من بنده غریق آن همه نعمتم چگونه شکر گذاری توانم کرد همان بهتر که خود بعجز و قصور اعتراف نمایم و چون نفایس علوم را در آن حضرت عالی قربی تمام است این رساله را که در صنعت تنجیم است حدیث نعمت دانسته وسیله تقرب قرار دهم: پس از اتمام کتاب قانون، سلطان مسعود محض جایزه و انعام مقرر نمود تا بر فیلی یکبار نقره خالص حمل کرده نزد وی بردند چون پایه قدر خود را از آن والا تر می‌شمرد که اوقات فرخنده را بضبط آنها مصروف دارد لاجرم قبول نکرد گفت همانا این بار مرا از کار باز دارد خردمندان دانند که نقره میرود و علم میماند و من بفتوی خرد هر گز معارف باقی را بزخارف فانی نفروشم و نمونه از فضایل آن استاد کامل مناظرات و مباحثاتی است که در هیجده مسئله طبیعی

با شیخ الرئيس ابوعلی سیناء در میان داشته است و مبنای آن مسائل بر سکون ارض است و بر میل جمیع اجسام باین مرکز و امتناع خلاء و ابطال جزء لایتجزی و تناهی ابعاد و امثال آنها. هر کس با نظر تدقیق در آن رساله که مطمح انظار متقدمین و مطرح افکار متأخرین است تأمل کند از مایه فضل و پایه علم آن دو حکیم یگانه آگاه شود. انتهى. و باز در نامه دانشوران شرح ذیل مسطور است: از نتایج افکار و بدایع آثار آن فاضل یگانه بعضی مسائل طریقه و مطالب عالییه است که با فقدان اسباب و نقصان آلات بحسن قریحت و فکر دور بین برای آنها ایجاد قانون و تأسیس اسامی کرده است که هر کس با نظر انصاف در آنها تأمل کند بر ترتیب علم و مقدار فضلش اطلاع یابد من جمله اصول و ضوابطی است که در تسطیح کره زمین و ترسیم نقشهای جغرافیائی در مطاوی مؤلفات خود آورده است اگرچه حکمای فرنگ آن قواعد را از وفور اسباب و تکمیل ادوات باعلی مدارج کمال رسانیده اند ولی هر زمان این عبارات بشنوند و آن اشارات به بینند باقتضای الفضل للمتقدم اورا بزرگ شمارند و شایسته هر قسم تحسین دانند اینک محض ایضاح آن رموز آنچه در آثار الباقیه در باب ترسیم نقشهای جغرافی ذکر کرده است حاصل مراد اورا بیان کنیم ابوریحان گوید: بقانونیکه در تسطیح منازل قمر و صور کواکب در سطوح مستویه مینمایند میتوانند چیزهائیکه بر کره عرض است تسطیح کنند و من خود در این باب شرحی ندیده ام و آنچه گویم از نتایج افکار و لواحق خاطر خویش گفته باشم پس مرا معذور دارند و اگر خطائی دریابند محض کرم بر من ببخشایند ملخص مقصود آنکه ترسیم و تسطیحی که از کره ارض منظور است از این دو بیرون نیست اولاً تسطیح دوایر عظیمه و صغیره است که بر کره ارض واقع یا مفروض باشد ثانیاً تسطیح نقاطی است که بر این کره واقع یا مفروض باشد اما تسطیح نخستین پس باید دانست که دوایر مفروضه در نصف شمالی است یا در نصف جنوبی مثلاً در تسطیح دوایر شمالیه سطحی مستوی فرض کنند که باقطب شمالی بیک نقطه مماس شود و هم موازات و محاذات داشته باشد با سطح دایره معدل النهار پس مخروطاتی توهم نمایند که راس آنها در قطب جنوبی باشد و سطح آنها گذر کند بر دوایری که تسطیح آنها مقصود است و از آنها نیز گذشته بسطح

مستوی مفروض متصل شود پس فصل مشترک کی که میانه سطح مستوی مفروض و سطح مخروطات است تسطیح آن دوایر است که بر آن سطح شده و اما تسطیح دویمین آن نیز مانند نخستین است جز آنکه در جای مخروطات خطوط متوهم شود پس سطحی مستوی فرض کنند که با احد القطبین بیک نقطه [ظ تماس] کند مثلاً در تسطیح نقاط شمالیه از قطب جنوبی خطوطی اخراج کنند که آنها بدان نقاط مرور کنند و از آنها گذشته بسطح مستوی مفروض متصل شوند پس فصل مشترک کی که میان سطح مفروض و طرف خطها واقع گردد تسطیح آن نقاط است که بر آن سطح شده و صنعانی راس مخروطات را در قطبین قرار نهد بلکه آنها را براستقامت محور داخل کره یا خارج آن فرض نماید پس در سطح مستوی مفروض خطوط مستقیمه و دوایر و قطع تصویر و تشکیل یابد ابوریحان گوید اگرچه ابوحامد در این باب سخنی آورده است ولی بر من سبقت نداشته است و بعد از بیانات من بر آن مطلب متفطن شده و از قواعد تسطیح نوعی دیگر است که من استوانی نام نهاده‌ام و در کتب متقدمین خود ندیده‌ام و آن بر این وجه است که آنچه از دوایر و نقط بر صفحه کره واقع است بر آنها خطوط و سطوحی بموازات محور گذرانیم تا بر سطح نصف النهار خطوط مستقیمه و دوایر و خطوط تصویر و تشکیل شود ولی در اعمال این قاعده اجزای صفحه زمین بر یک نسبت تسطیح نمیشوند پس مناسب‌تر این است که دایره بر صفحه کاغذ رسم کنیم و هر چند بزرگتر باشد بهتر است و آنرا بدو قطر که از نقاط آنها زاویه قائمه حادث شود بر چهار قسمت نمائیم و یکی از آن اقسام را بر نود جزء متساوی قسمت کنیم و از مرکز دایره بعد هر کدام از آن اقسام نود گانه دایره رسم نمائیم پس نود عدد دایره متوازیه متساویه البعد ترتیب داده میشود و دایره محیطه را بر سیصد و شصت جزء متساوی قسمت میکنیم و از مرکز دایره خطوطی مستقیمه بر نقاط تقسیم که در دایره محیطه است وصل مینمائیم تا شکل تمام شود پس دایره محیطه قائم مقام دایره استواء است و مرکزش یکی از دو قطب است و بر محیط استواء نقطه نظیر مبدء طول فرض میکنیم و از روی جدول طول و عرض بلدان طول هر بلد را که خواسته باشیم از بلدانی که بر این نصف کره واقع میباشد برداشته و ابتدا از نقطه مبدء کره بسمت یسار باندازه

درجات آن طول می‌شماریم تا نقطه که منتهای درجه طول آن بلد باشد. و آنوقت باستقامت خط که بمرکز منتهی است بقدر درجات عرض آن بلد از دوایر نودگانه می‌شماریم بهر جا که رسیدیم موضع آن بلد است و آنجا را نقطه نشان می‌کنیم و این عمل را در جمیع بلادیکه در این عرض واقع می‌باشند جاری می‌نمائیم مثل همین عمل را در دایره دیگر تکرار می‌کنیم تا جمیع بلاد بر صفحه دو دایره تسطیح میشوند و بعد حدود ممالك را بالوان مختلفه بدان دو صفحه طرح می‌کنیم بهمان قسم که بر صفحه زمین واقع شده‌اند تا مشهود شود. اگرچه مسائل مذکوره نسبت بمبتدعات و مخترعات سایر مهندسين در نهایت اتقان است ولی از سلامت ذوق و رزانت عقل به تسطیح دیگر رغبت کرده گوید در وجوه مذکوره تسطیح بعضی معایب دیده شده که معایب آنها بوجه ذیل مرتفع میشود و مناسب تر آن است که در ترسیم و تسطیح آنوجه را بکار برند پس دایره رسم می‌کنیم و دو قطر آنرا بر یکدیگر عمود ساخته جهات اربعه را بر چهار طرف آن نشان می‌کنیم و هر دو قطر را در چهار جهة بی اندازه امتداد می‌دهیم و هر يك از چهار نصف قطر را برنود جزو متساوی قسمت می‌کنیم و محیط را هم بر سیصد و شصت جزو منقسم می‌سازیم بر خط مشرق و مغرب مراکز دوایری طلب می‌کنیم که هر کدام مرور نمایند بر جزوی از اجزاء قطر و بر دو نقطه شمال و جنوب و چون مراکز بدست آمد از آن دوایر آن قدر قوسها رسم می‌کنیم که در داخل دایره تسطیح افتد پس یکصد و هشتاد قوس رسم شود و قطر را بر اجزای متساویه قسمت نمایند و جمیعاً از طرفین منتهی شوند بدو نقطه شمال و جنوب و اینها دوایر طول باشند پس رجوع می‌کنیم بخطی که از نقطه شمال بر استقامت قطر ممتد گشته و بر آن خط مرکز دایره را طلب می‌کنیم که مرور نماید بر سه نقطه یعنی دو نقطه که بر طرفین مشرق و مغرب‌اند از محیط و يك نقطه که نزدیک مرکز است از قطر و بعد بر سه نقطه دویم تقسیم محیط و قطر و هکذا تا نود عدد دایره رسم شوند پس در نصف جنوبی مثل همین عمل را جاری می‌نمائیم بر خطی که از نقطه جنوب بر استقامت قطر خارج شده تا تمام دوایر عرض بعدد یکصد و هشتاد رسم شوند و هر يك از دوایر طول را بر یکصد و هشتاد قسمت نمایند و نقطه مغرب را مبدء طول فرض کنیم و خط مشرق و مغرب را دایره استواء و از نقطه

مغرب بقدر درجات طول بلد بر خط مشرق و مغرب می‌شماریم تا منتها درجه معلوم شود و از آن روی بقدر عرض بلد چه شمالی باشد و چه جنوبی می‌شماریم بهر جا رسیدیم موضع بلد مطلوب است و مانند این عمل را در سایر بلاد جاری می‌نمائیم . انتهى . و هم از آثار لطف قریحت وی تفضلی است که او را در مسئله حرکت ارض حاصل شده است چنانچه در کتاب استیعاب در عمل اسطرلاب زورقی عباراتی آورده است که هر کس در آنها تأمل کند داند که اختیار آن مذهب و سلوک آن طریقه را رغبتی تمام داشته است قال : وقد رایت لابی السعید السجزی اسطرلاباً من نوع واحد بسیط غیر مرکب من شمالی و جنوبی سماه الزورقی فاستحسنته جداً لاختراعه ایاه علی اصل قائم بذاته مستخرج مما یعتقده بعض الناس من ان الحركة المرئية من الارض دون الفلك ولعمری هو شبهة عسرة التحلیل صعبة المحقق لیس للمؤلفین علی الخطوط المساحیة من نقضها شیئی اعنی بهم المهندسين وعلماء الهيئة علی ان الحركة سواء كانت للارض او كانت للسماء فانها فی کلّتا الحالتین غیر قاذحة فی صناعتهم بل ان امکن نقض هذا الاعتقاد و تحلیل الشبهة فذلك موکول الی الطبیعیین من الفلاسفة .

گوید از ابو سعید سجزی اسطرلابی بسیط دیدم که از شمالی و جنوبی مرکب نبود و آنرا زورقی نامیدی آن عمل زیاده مراپسند افتاد ویرا بسیار تحسین کردم چه آنرا بر اصلی قرار داده بود قائم بذات . بنیان آن عمل و مدار آن صنعت بر عقیدت مردمی است که ارض را متحرک دانسته و حرکت شبانه روزی را بفلك منسوب ندانسته‌اند قسم با جان خود که آن عقیدت شبهه‌ایست که تحلیلش در نهایت دشواری است و قولی است که رفع و ابطالش در کمال صعوبت است . مهندسين وعلماء هیئت که اعتماد و استناد ایشان بر خطوط مساحیه است در نقض آن شبهت و رد آن عقیدت بسی ناچیز و تهی دست باشند و هرگز دفع آن شبهه را اقامت برهان و تقریر دلیلی نتوانند نمود و این معنی مایه طعن ایشان نشود زیرا که حرکت مرئیة را چه از ارض دانند و چه از سما شناسند در هر حال بصناعت ایشان زیانی نرساند و اگر دفع آن شبهت در حیز امکان آید و در آن باب یارای دم زدن باشد بافکار و انظار طبیعیین فلاسفه منوط است هم مگر ایشان با شراق نفوس شریفه رد آن مقال را افادات و افاضاتی بیاورند . اگر چه ابوریحان

در آن مقصد عالی طریق گروهی را که قبل از بطلمیوس بوده اند پیموده است ولی در چنان مرحله که اقلام متقدمین در تزلزل بوده و اقدام متأخرین در لغزش افتاده است با حکیمی مانند بطلمیوس و جماعتی که بعد از وی بوده اند طریق خلاف پیش گرفتن و حرکت ارض اعتقاد کردن در آن وقت کار سهل و آسانی نبوده است و هر دانا میداند که ازین گونه مسائل قول دادن از فرط اعتمادی است که قائل را بحدوث ذهن و ازدیاد عقل خود بوده و حق را بعیان دیده است بطوریکه یارای اغماض نداشته اگر چه آن فاضل یگانه بدان عقیدت بر جای نماید ولی سلوک آن منهاج قویم بحدت ذهن و ذکاء ذاتی بوده و رجوع از آن عقیدت بواسطه امر عرضی واقع شده مانند فقدان اسباب یا نقصان آلات و امثال آنها . و هم از طرایف آثار و مسائل نفیسه که خود در آنها ابتکار بسته است استخراج جیب درجه واحده است که در قانون مسعودی بیان کرده و بعد از تألیف آن کتاب نفیس اگر کسی بمطالعتش فایز شده و از آن مسئله سخنی رانده است غواص آن بحر و کامیاب آن معدن است . سلطان شهید الغ بیک در زیج خود رایت مفاخرت افراشته و استخراج جیب درجه واحده را بطریق برهانی بخود مخصوص و منسوب داشته است چنانکه در باب دوم از مقاله دوم در معرفت اوقات و طالع هر وقت و آنچه تعلق بدان دارد گوید جیب یکدرجه [را] که بناء عمل جدول جیب وظل بر آن است الی یومنا هذا هیچکس بطریق برهانی استخراج نکرده و همه حکماء تصریح کرده اند بآنکه طریق عمل باستخراج آن نیافته اند و حیلت کرده اند تا بتقریب بدست آورند و ما بعنایت الله و منه بطریق برهانی ملهم شدیم و در بیان آن علیحده کتابی پرداختیم و هم سلطان شهید در تعدیل سیم قمر گوید اما در قمر مرکز تعدیل اول بر گیریم و بر خاصه افزائیم تا خاصه معدله حاصل شود پس بخاصه معدله تعدیل دویم و اختلاف بر گیریم و نگاه داریم پس اگر خاصه معدله کمتر از شش برج باشد بمرکز دقایق الحصاص از جدولی بر گیریم که بعد از جدول موضوع است آنچه باشد در اختلاف ضرب کنیم و حاصل را با تعدیل دوم بوسط افزائیم تقویم قمر حاصل شود . و ملا عبدالعلی بیرجندی در شرح زیج گوید قدام جیب یکدرجه را بتقریب بیرون آوردند و بناء جدول جیب بر آن نهاده اند و افضل المهندسین مولانا

غیاث الدین جمشید کاشانی که اصل رصد سمرقند از آثار طبع لطیف اوست ملهم شده
 باستخراج جیب یکدرجه و در آن باب رساله انشاء نمود . و مصنف تغمده الله بغفرانه
 طریق دیگر در باب جیب درجه واحده بیان فرموده و در آن رساله نوشته است . انتهى .
 اصحاب مروت و انصاف میدانند که مصنف و شارح حق ابوریحان را کتمان
 کرده اند چه کتاب قانون مسعودی در خزاین کتب سلطان شهید بوده است و در اکثر
 اوقات بمطالعت آن فایز می شده چنانچه از مکتوب غیاث الدین جمشید که از برای
 پدرش نوشته است و ما خود شمه از آن مکتوب را خواهیم نگاشت آن دعاوی قرین
 صحت و ثبوت خواهد شد با وجود این معنی کاش سلطان شهید در مسئله جیب درجه
 واحده از استفادت و استعانت خود عبارتی میگفت یا در اعانت و افادت ابوریحان
 اشارتی میکرد و هم در تعدیل سیم قمر که محض تسهیل عمل حیلتی بکار برده است
 کاش از طریق فتوت و انصاف در آمده میفرمود که ما در این مسئله یا در این حیلت
 متابعت ابوریحان و به آثار او اقتدا کردیم و بر اثر او رفتیم و نیز ملا عبدالعلی بیرجندی
 کاش از جاده اعتساف خارج نشده چنانچه از غیاث الدین جمشید سخنی آورده در مسئله
 جیب و هم در تعدیل قمر کلامی از ابوریحان میگفت یا نامی از او ذکر میکرد بالجمله
 محض اثبات مدعا و انجامز وعد اینک سطری از مکتوب غیاث الدین را بعینه در رشته
 تحریر آوردیم و هو هذا : روزی در بندگی حضرت سلطنت خلد الله ملکه و سلطانه
 بمطالعه مشغول بود و قاضی زاده رومی در آن مجلس حاضر بود حوالت برهانی بقانون
 مسعودی کرده بودند در آن مجلس قانون را حاضر فرمودند آن برهان را طلبیده
 چون در مجلس محقق نمیشد قاضی زاده قانون را بوثق برده تحقیق کند بعد از دو روز
 آورد گفتند همانا در این محل ترکی هست که مسئله بتمام از آن بیرون نمی آید نسخه
 دیگر باید طلبید و با آن مقابله کرد و این بنده را در آن دو روز حمی یومیه عارض
 شد بدان عارضه از خانه بیرون نرفت با آن حال هر قسم بود بحضور شتافته در زمانی
 که قاضی زاده در مجلس بود همین که نظر بندگی حضرت سلطنت پناهی بر این بنده افتاد
 فرمود که مولانا این مسئله را بیرون آور و قانون مسعودی بدست این بنده داد همین
 که این بنده پنج و شش سطر از آن مسئله فرو خواند تمامی مسئله بیان کرد و هیچ

ترك در آن مسئله نبود است . انتهى

وهم در کتاب آثارالباقیه بعضی مطالب مندرج است که در کتب حکمای اروپا براهین آنها اقامه شده است منجمله در باب جستن آبها از بعضی چشمها شرحی گفته که بعینه حکیم طبیعی دان مسیو زله در باب (پوئی آرت زین) ذکر کرده است و ما بعد از طی مسائل و مطالب ابوریحان آن مسئله و سایر مسائل وقواعد نقشه کشی را که حکمای اروپا معمول میدارند خواهیم نگاشت تا واضح شود که در آن مسائل ابوریحان را با جَلّ حکمای ایشان توارد خاطر بوده است و یا ایشان بمؤلفات وی ظفر یافته آن قواعد را از او اقتباس کرده اند . در آثارالباقیه گوید آبهاییکه در ترك چاه مجتمع میشود بر دو قسم است گاهی از اطراف چاه ترشح کرده جمع میشود چه سطح آن ماده با سطح آب مجتمع هم کف و هم ترازوست و این قسم را ممکن نیست که بهیچ تدبیر بجستن آورند چه فتور وضعفی که دارد با آن منظور موافق نیاید و گاهی میشود که آب در ترك چاه بقوت جوش میکند زیرا که ماده و منبع آنرا ارتفاعی است که از آنجا بشدت سرازیر شده و از منافذ خارج میشود این قسم را ممکن است که بآلات معموله مانند فواره های بلند و لوله های دراز بجستن بیاورند بقدریکه منتهای آب فواره با سطح اصلی ماده مساوی و موازی شود و ارتفاع گیرد و گاه بحد قلعه و مناره بلند گردد و نیز ابوریحان در ذیل آن مطلب گوید که در یمن چون حفر چاهی کنند بسا اتفاق افتد که بسنگی منتهی میشود و مردم آن سرزمین بر حسب فراستی که در آن امر دارند از صدای آن سنگ معلوم کنند که چه مقدار آب در آن خاك موجود است پس بدان آلتی که در دست دارند در خنده تنك در آن سنك پدید آرند اگر آب بسلامت [ظ، بسلاست] جوشش کند آن مجری را وسعتی دهند و اگر آثار طغیان مشاهدت شود آن رخنه را با خاك و آهك انباشته کنند که مبادا سیلی مهیب در آن مکان پدید آید و در بالای کوهی که در میان ابر شهر و طوس واقع است دریاچه ایست بنام بز رود که گرداگرد آن يك صد فرسنگ (۱) میباشد و در آنجا آب مانند جزر و مدّیکه در آب دریا های دیگر پدید میشود مشهود نیست زیرا که سطح مبدء و خزانه با سطح آن موازی

(۱) در نامه دانشوران دریاچه را بز رود و گرداگرد آنرا صد فرسنگ نوشته و غلط است در آثارالباقیه سبز رود و گرداگرد يك فرسنگ آمده است .

و برابر است یا آنکه سطح ماده مرتفع است ولیکن مقداری از آب که تابش خورشید
تجفیف میکند موازن آن مقداری است که از مبدء وارد میشود از آن روی زیاده
و کمی در آن نیست و هم ابوریحان گوید دریاچه ایست که آنرا سبز رود (۱) نامند و
آن چشمه شیرینیست که در سرزمین کیماک در کوهی واقع است که منکور مینامند
و مظهر آن چشمه بقدر يك سپربزرگی بیش نیست سطح آب بالب چشمه برابر است
گاه میشود که سیاهی از آن آب مینوشند و اصلاً کم و زیاد نمیشود و در نزد آن چشمه
نقش دو پا و دو دست باهمه انگشتان و هم نقش دوزانوی انسانی پیدا است گویا در آنجا
سجده نموده و هم اثر پای طفلی و سم دراز گوش در سنگ نقش گرفته است. ترکان
غز هر وقت آن موضع را به بینند برای تعظیم آن مکان سجده میکنند از همه عجیب تر صفة ایست
که در فیلوان نزدیک مهر جان واقع شده از سقف آن صفة که در کوه کنده شده آب ترشح
میکند چون سرد میشود مانند آب ناودانها در فصل زمستان بطور استطاله [شاید، دنگداله]
یخ می بندد شنیدم که اهل مهر جان میگویند بسیار شده که کلنگی [کلندی] بدان سقف
زده اند و جای آن خشك شده و از تراوش باز ایستاده است با آنکه مقتضای قواعد طبیعی
آنست که اگر آب از کوبیدن کلنگ زیاد نشود لاجاله بر حالت نخست باقی بماند و شکفتن
ازین صفة تراوش آبی است که از دو ستون مسجد جامع قیروان حکایت میکنند. اکنون
مسائل و مطالب حکمای اروپا را بشرح میگذرانیم: مخفی نماند طریقه اولی از قواعد
نقشه کشی که ابوریحان ذکر کرده است بزبان فرانسه استرواگرافیک (۲) گویند و مخترع
آن آبرخس است و تقریباً یکصد سال قبل از میلاد مسیح آن قاعده را اختراع و استبداع
کرده است و طریقه ثانی را که اسطوانی نام نهاده است بزبان فرانسوی دیگر افریک (۳) (۴)
گویند و باعتقاد مهندسين اروپا واضح آن قاعده ایلونیوس بوده و قریب دوست سال
قبل از میلاد آنرا وضع کرده است و در این ازمنه در اکثر نقشه ها برای تسطیح کره
زمین معمول میدارند و طریقه ثالثه در یکی از نقشه های فرانسوی که در سال ۱۲۵۵ هجری
طبع شده است ملاحظه شد طریقه رابعه موافق است با آنچه موسیو بایار در سال ۱۲۲۵

(۱) عبارت ابوریحان این است :

و مثل هذه البحيرة عين ماء عذب في بلاد كيمياك . . . و نام سبز رود در آنجا نیامده است .

Stéroègraphique . (۳) Dygraphique . (شاید Hydragraphique)

هجری بعد از آنکه انواع بسیار از ترسیم نقشهارا ملاحظه نموده بود اختراع کرده است حکیم مسیو زله در کتاب خود که در علم طبیعی نوشته است در خصوص چاه گرئل (۱) که در پاریس واقع است فصل مشبعی آورده و در بیان سبب و علل طبیعی آن شرحی گفته است که با تحقیقات ابوریحان بسی موافقت دارد بالجمله آن چاه در پاریس واقع شده و بعمق پانصد و چهل و هشت متر است و بواسطه لوله که سی و هشت متر ارتفاع دارد از زمین بلند میشود و در باب بحر خزر حکمای اروپا را تحیری بود که آن همه رودخانهها در آن داخل میشود و اصلاً مر و مخرجی ندارد تا از آن خارج گردد لهذا تا دو بیست سال قبل عقیدت ایشان آن بود که بحر مذکور را دو مجرای تحتانی است یکی از زیر گرجستان و قفقاز و دیگری بطرف ممالک ایران و موافق آنچه از رودخانهها آب در آن میریزد از مجرای اول به دریای سیاه و از مجرای دوم به خلیج فارس پیوسته میشود اگر چنان نباشد بایستی از اجتماع رودخانههای عظیم طغیان آن آب سواحل ایران و حاج طرخان بلکه خوارزم و تمامت آسیا را فرو گیرد ولی از تاریخ فوق الی آلان که علوم شیمی و طبیعی را تکمیل کرده اند در باب آن بحر بدان سخن که از استاد ابوریحان نقل کردیم قائل شده اند و معلوم داشته اند هر قدر آب در آن دریا وارد میشود بهمانقدر آفتاب تجفیف میکند مخصوصاً جمعی از مهندسین روس تحقیق این مسئله را غوررسی کرده اند و آنچه ایشان بعد از تتبع بسیار استنتاج نموده اند مطابق است با آنچه ابوریحان در آثار الباقیه ذکر کرده است . انتهى .

آقای قزوینی در تعلیقاتی که بر چهار مقاله عروضی سمرقندی نوشته اند شرح ذیل را آورده اند : بهترین ترجمه حالی که تا کنون از ابوریحان بیرونی نوشته شده همانا آنست که علامه مستشرق ادوارد ساخائو از معلمین دارالفنون همایونی برلین در مقدمه کتاب « الآثار الباقیه عن القرون الخالیة » تألیف ابوریحان که در سنه ۱۸۷۸ مسیحی در لایپسیک از بلاد آلمان بطبع رسانیده نوشته است و جمیع مآخذ و مصادری که از آن ادنی اطلاعی درین باب میتوان بدست آورد مطالعه نموده ، و چون ترجمه حیات این فیلسوف بزرگ و ریاضی کبیر که از بزرگترین مفاخر ایران و ایرانیان است در مشرق

درست بدست نیست مناسب دیدیم که خلاصه مسطورات پروفیسور ساخاؤو را در اینجا ایراد نمائیم و هی هذه : ابوریحان محمد بن احمد البیرونی فیلسوف و ریاضی مشهور در ۳ ذی الحجه سنه ۳۶۲ در خوارزم متولد گردید و در ۲ رجب سنه ۴۴۰ در سن هفتاد و هفت سالگی در غزنه وفات نمود ، بیرونی منسوب است بیرون خوارزم یعنی خارج آن . چه ابوریحان از حوالی شهر خوارزم بوده یا آنکه از ولایت خوارزم و در هر صورت از اهل خود شهر خوارزم نبوده است لهذا او را بیرونی می گفته اند .

و چون یاء بیرون یاء مجهول است و این کلمه در زمان ابوریحان بهمان نحو که اقتضای یاء مجهول است (یعنی کسره مشبعه) تلفظ میشده و آن در تلفظ عربی اشبه اشیاء است بیاء ساکنه ماقبل مفتوح لهذا مصنفین عرب این کلمه را بیرونی بفتح باء ضبط کرده اند ، سمعانی در کتاب الانساب که تقریباً صد سال بعد از وفات ابوریحان تألیف شده گوید « البیرونی بفتح الباء الموحدة وسكون الياء آخر الحروف و ضم الراء بعدها الواو و فی آخرها نون هذه النسبة الى خارج خوارزم فان بها من يكون من خارج البلد ولا يكون من نفسها يقال له فلان بیرونی ست و يقال بلغتهم انبیرك است (۱) و المشهور بهذه النسبة ابوریحان المنجم البیرونی » انتهى .

ظاهراً اوایل عمر خود را در کنف حمایت مأمونیان ولایه خوارزم معروف بخوارزمشاهییه گذرانیده است ، خانواده مأمونیان ابتدا با جگزار ملوک سامانییه بودند و در فترت بین انقراض سامانییه و استقرار غزنوییه یعنی مابین سنه ۳۸۴ - ۳۹۰ بکلی مستقل گشتند ولی استقلال ایشان چندان طولی نکشید چه در سنه ۴۰۷ سلطان محمود غزنوی بلاد خوارزم را فتح کرد و آنرا بملکت فسیح الارجاء خود منضم ساخت . ملوک مأمونیان همه علم دوست و هنر پرور بودند و دربار ایشان مجتمع افاضل و میعاد گاه علما و حکما بود ، ابوریحان چندین سال نیز در جرجان در دربار شمس العمالی قابوس بن و شمگیر که در دو کثرت مختلف از سنه ۳۶۶ - ۳۷۱ و از سنه ۳۸۸ - ۴۰۳ حکمرانی جرجان و مضافات آنرا نمود بسر برد و کتاب آثار الباقیه را در حدود سنه ۳۹۰ بنام آن پادشاه

(۱) در نسخه مارکسیوس چاپ کیب عبارت سمعانی بدین صورت است : فان بها من يكون من خارج البلد و لا يكون من نفسها يقال له فلان بیرونی يقال فلان بیرونی ست ؟ و يقال بلغتهم انبیرك است .

فاضل تألیف نمود ، مابین سنه ۴۰۰ - ۴۰۷ ابوریحان مجدداً بوطن اصلی خود خوارزم معاودت نمود و در دربار ابوالعباس مأمون بن مأمون خوارزمشاه مدتی بزیست شورش اهالی خوارزم و قتل خوارزمشاه و لشکر کشی سلطان محمود بخوارزم ببهانه خونخواهی خوارزمشاه و فتح خوارزم تمام را ابوریحان بنفسه مشاهده کرده و در جمیع این وقایع خود حاضر و ناظر بوده است ، در فهرست مؤلفات عدیده ابوریحان از جمله نام کتابی دیده میشود موسوم « بتاریخ خوارزم » و گویا ابوریحان بر حسب عادت خود جمیع اخبار و آثار و قصص و حکایات متعلقه بوطن خود و مخصوصاً وقایع تاریخی عصر خود را که در اغلب آنها خود شاهد عینی بوده در آن کتاب جمع کرده بوده است و این کتاب ظاهراً از میان رفته ولی چند فصل آنرا ابوالفضل بیهقی معروف در آخر تاریخ مسعودی ایراد نموده است (۱) . باری سلطان محمود در مراجعت بغزنه ابوریحان و سایر افاضل را که در دربار خوارزمشاه بودند در بهار سنه ۴۰۸ در مصاحبت خود بغزنه برد . پس از آنکه ابوریحان در غزنه مستقر گردید چندین کثرت بوطن خود خوارزم سفر نمود و در غالب غزوات پادشاه جهانگیر سلطان محمود غزنوی بهندوستان ابوریحان نیز در ملازمت وی همراه بود و در هندوستان با علما و حکمای هند و مخالطت نمود و زبان سانسکریت را بیاموخت و دایره معلومات خود را از تاریخ و هیئت و ریاضی و جغرافی و علوم طبیعی بواسطه معاشرت با حکمای هند وسعت داد ، و درین سفر است که ابوریحان مواد لازمه برای تألیف کتاب معروف خود موسوم « بتحقیق ماللهند من مقوله مقبولة فی العقل او مردولة » در باب علوم و مذاهب و عواید هند جمع آوری کرده است ، و این کتاب در سنه ۱۸۸۷ مسیحی باهتمام پرفسور ساخائو و بنفقه حکومت هندوستان در لندن بطبع رسیده است (۲) مصنفات ابوریحان بدو زبان است عربی و پارسی و از مطالعه کتب او واضح میشود که ابوریحان زبان سانسکریت و اندکی از زبان عبری و سریانی میدانسته است ولی از زبان یونانی گویا بهره نداشته و آنچه از کتب یونانیین از قبیل بطلمیوس و جالینوس و اوسیس و غیرهم نقل کرده بتوسط کتب مترجمه عبری یا سریانی بوده است . ابوریحان معلومات خود را بعلاوه اخذ از کتب نفیسه که اکنون

(۱) تاریخ ابوالفضل بیهقی طبع طهران صفحه ۶۶۵-۶۷۶ .

(۲) Alberuni's india, edited by Dr. Eduard Sachau London, 1887

اکثر آنها از میان رفته است غالباً از افواه رجال تلقی میکرده و همواره با رؤسای مذاهب و ادیان مختلفه و علما و حکماء امم سائره مخالطت و معاشرت داشته و در تحصیل اطلاعات و کسب معارف ازیشان از بذل جهد هیچ فروگذار نمیکرده است، و مخصوصاً غالب معلومات بدیعه که در باب تاریخ و تقویم زردشتیان ایران و اهل خوارزم و صغد سمرقند بدست میدهد مسموعات از افواه رجال است نه منقولات از بطون دفاتر و اگر بواسطه شدت حرص ابوریحان بر تخلید آثار متقدمین نبود قطعاً اکنون اثری از آنها باقی نمانده بود، در عصر ابوریحان غالب هموطنان او هنوز (اهورا مزدا) را پرستش میکردند و در اغلب مدن و قصبات آتشکده‌ها برپا و علمای کیش زردشت را هنوز شیرازه قدرت و نفوذ بکلی نگسیخته بود این است که ابوریحان را وسایل تحصیل اطلاعات در خصوص اخبار و آثار و تقالید و تعالیم زردشتیان نیک فراهم بوده است، از تضاعیف مصنفات ابوریحان روی هم رفته میتوان مشرب و عقیده ویرا بدست آورد، ابوریحان دوست «حقیقت» من حیث هی هی بوده است و هیچ چیز را در دنیا بر آن ترجیح نمیداده و حقیقت را برای هیچ غرض و مقصدی پنهان نمیکرده و در ابطال موهومات و قطع ریشه خرافات خود داری نداشته و دقیقه کوتاهی نمیکرده است، مذهبش مسلمان و مایل بتشیع وای مسلمانان خشک و خشن و متعصب نبوده است، نسبت بنژاد عرب خراب کننده مجد ساسانیان بغض و نفرت شدیدی داشته و در محبت بلکه عشق بهر چیز و هر کس که بنژاد پارسی و ایرانی تعلق داشته بی اختیار بوده است، قوت اسلام در آن ازمه هنوز بدان پایه نرسیده بوده است که کسی نتواند آشکارا تحصیل مذاهب و ادیان سائره و تقبیح یا تحسین یکی از آنها را بنماید، دقیقی شاعر آل سامان که چندان مقدم بر عصر ابوریحان نبوده در کمال آزادی اینگونه شعر می سرانیده است:

بگیتی از همه خوبی و زشتی

دقیقی چار خصلت بر گزیدست

می چون زنک و کیش زرتهشتی.

لب یا قوت رنگ و ناله چنگ

واند کی بعد از آن یعنی در عصر سلطان محمود غزنوی مثلاً اینگونه شعر البته

حیات شاعر را در معرض خطر می انداخته است. انتهى. بیرونی بسال (۴۲۷) بخواهش

بعضی شرح حالی از محمد بن زکریای رازی و فهرستی بر کتب او نوشته و درینوقت از عمر بیرونی (٦٥) قمری و یا (٦٣) شمسی میگذشته و در ذیل این ترجمه باز بتقاضای آن شخص فهرست کتب خود را تا آنسال صورت کرده است و گوید کما افتتحت کلامی بکتب ابی بکر فأتی اختمه بما شاهدتک وقتاً تطلب منی من اسماء الکتب التي اتفق لي عملها الى تمام سنة سبع و عشرين و اربعمائة و قد تم من عمري خمس و ستون سنة قمرية و ثلث و ستون شمسية .

... ١ - قد عملت لزيج الخوارزمي علله و سمت المسائل المفيدة والجوابات السديدة في (٢٥٠) ورقة .

ب - وعمل ابوطلحة الطبيب في ذلك شيئاً يوجب مناقضته فعملت ابطال البهتان بايراد البرهان على اعمال الخوارزمي في زيجه (٣٦٠) ورقة .

ج - و عسرت لأبي الحسن الأهوازي على كتاب في هذا الباب ظلم فيه الخوارزمي فاضطرت الى عمل كتاب الوساطة بينهما في ٦٠٠ ورقة

د - و عملت كتاباً و سميته بتكميل زيج حبش بالعلل وتهذيب اعماله من الزلل جاء ثلثه في ٢٥٠ ورقة .

ه - وكذلك عملت في السند هند كتاباً و سميته بجوامع الموجود لخواطر الهند في حساب التنجيم جاء ماتم منه في (٥٥٠) ورقة .

و - و هذبت زيج الأركند وجعلته بالفاظي اذ كانت الترجمة الموجودة منه غير مفهومة والفاظ الهند فيها لحالها متروكة .

ز - و كتاب مقاليد علم الهيئة ما يحدث في بسيط الكرة . (١٥٥) ورقة للاصفهري جيلجیلان ابوالعباس مرزبان بن رستم ابن شروين .

ح - وعملت كتاباً في المدارين المتحدین والمتساويين و سميته بخيال الكسوفين عند الهند و هو معنى مشتهر فيما بينهم لا يخلو منه زيج من ازياجهم و ليس بمعلوم عند اصحابنا .

ط - و عملت كتاباً و سميته في امر الممتحن و تبصير ابن كيسوم المفتتن اذ كان تعدى طوره و جهل نفسه في هذا الباب فجاء الكتاب في ١٠٠ ورقة .

ي - وعملت بسؤال احد المتبحرين في التحاويل مقالة وسميتها باختلاف الاقاويل لاستخراج التحاويل في (٣٠) ورقة .

يا - و بسؤال احد من شك في جداول تعديل الشمس ولم يهتد لطريق تحليل حبش لها ، مقالة في التحليل والتقطيع للتعديل في (٧٠) ورقة .

يب - في تهذيب الطرق المحتاج اليها في استخراج هيئة الفلك عند المواليد وتحاويل السنين و غيرها من الأوقات مقالة في (٦٠) ورقة .

يج - وللقاضي ابي القاسم العامري مفتاح علم الهيئة في (٣٠) ورقة تضمن المبادئ مجرّدة عن الاشكال .

يد - وعملت على هيئة فصول الفرغاني لابي الحسن مسافر (٢) كتاباً سميته تهذيب فصول الفرغاني في (٢٠٠) ورقة .

يه - وله كتاباً في افراد المقال في امر الاظلال استغرق هذا الفن في (٢٠٠) ورقة (١) .

يو - وله عندما بحث عن تسوية البيوت كتاباً في استعمال دوائر السموت لاستخراج مرا كز البيوت في اكثر من (١٠٠) ورقة .

يز - ولبعض منجمي جرجان مقالة في طالع قبة الارض وحالات الثوابت ذوات العرض في (٣٠) ورقة .

يح - و مقالة صغيرة في اعتبار مقدار الليل والنهار في جميع الارض لتعريف كون السنة يوماً تحت القطب بغير تشكيل .

ثم عملت فيما اتصل باطوال البلاد و عروضها و سموت بعضها من بعض .

١ - كتاب تحديد نهايات الأما كن لتصحيح مسافات المساكن في (١٠٠) ورقة .

ب - و كتاب تهذيب الاقوال في تصحيح العروض والاطوال في (٢٠٠) ورقة .

ج - و كتاب تصحيح المنقول من العرض والطول في (٤٠) ورقة .

د - ومقالة في تصحيح الطول والعرض لمساكن المعمور من الارض .

ه - واخرى في تعيين البلد من العرض والطول كلاهما في (٢٠) ورقة .

و - و مقالة في استخراج قدر الارض برصد انحطاط الافق عن قلل الجبال في (٦٠) ورقة .

ز - في غروب الشمس عند منارة اسكندرية في (٤٠) ورقة .

ح - في الاختلاف الواقع في تقاسيم الاقاليم في (٢٠) ورقة .

ط - في اختلاف قوى الفضل في استخراج العرض والميل .

ي - و كتاب الاجوبة والاسئلة لتصحيح سمت القبلة في (٣٥) ورقة .

يا - وايضاح الأدلة على كيفية سمت القبلة في (٢٥) ورقة .

يب - و تهذيب شروط العمل لتصحيح سموت القبل في (٤٠) ورقة .

يج - وفي تقويم القبلة بست (١) بتصحيح طولها و عرضها في (١٥) ورقة .

يد - في الانبعث لتصحيح القبلة كان في (٤٥) ورقة .

يه - وتلافى عوارض الزلة في كتاب دلائل القبلة .

عملت فيما اتصل بالحساب

ا - تذكرة في الحساب والعد بارقام السند والهند في (٣٠) ورقة .

ب - كلاماً يتبعها في استخراج الكعاب واضلاع ماوراء من مراتب الحساب في

(١٠٠) ورقة .

ج - و كيفية رسوم الهند في تعلم الحساب .

د - في ان رأى العرب في مراتب العدد اصوب من رأى الهند فيها في (١٥) ورقة .

ه - وفي راشيكات الهند في (١٥) ورقة .

و - وفي سنكلت الأعداد جاء نصفه في (٤٠) ورقة .

ز - ترجمة ما في براهم سدهاند من طرق الحساب في (٤٠) ورقة .

ح - منصوبات الضرب .

و عملت في الشعاعات والممر

ا - كتاباً سميته بتجريد الشعاعات والانوار (٢) عن الفضايح المدونة في الأسفار

في (٥٥) ورقة .

ب - و مقالة في تحصيل الشعاعات بأبعد الطرق عن الساعات في (١٠) ورقة .

(١) قبلة بست ؟ (٢) ابن كتاب را حاجى خليفه گوید برای شمس المعالى نوشته است .

ج - فى مطرح الشعاع ثابتاً على تغير البقاع (١٥) ورقة .

د - و تمهيد المستقر لتحقيق معنى الممر فى (٦٠) ورقة .

و عملت فيما اتصل بالالات والعمل بها

ا - كتاباً فى استيعاب الوجوه الممكنة فى صناعة الاطرلاب فى (٨٠) ورقة .

این کتاب ظاهراً پیش از (٣٩٠) تألیف شده است .

ب - وفى تسهيل التصحيح الأطرلابى والعمل بمركباته من الشمالى والجنوبى

فى (١٠) ورقة .

ج - وفى تسطیح الصور و تبطیح الكور فى (١٠) ورقة .

د - وفيما أخرج ما فى قوة الاطرلاب الى الفعل فى (٣٠) ورقة .

ه - وفى استعمال الاطرلاب الكرى (١٠) اوراق .

و عملت فيما اتصل بالازمنة والاوقات

ا - مقالة فى تعبير الميزان لتقدير الازمان فى (١٥) ورقة .

ب - فى تحصيل الآن من الزمان عند الهند فى (١٠٠) ورقة .

ج - و تذكرة فى الارشاد الى صوم النصارى والاعیاد . فى (٢٠) ورقة .

د - فى الاعتذار عما سبق لى فى تاريخ الاسكندر فى (١٠) اوراق .

ه - وفى تكمیل حکایات عبدالملك الطیب البستى فى مبداء العالم وانتهائه فى

قريب من (١٠٠) ورقة .

و عملت فى المذنبات و [ذوات] الذوائب

ا - مقالة فى دلالة الآثار العلوية على الأحداث السفلية فى (٣٠) ورقة .

ب - فى ابطال ظنون فاسدة خطرت على قلوب بعض الاطباء فى امر الكواكب

الحادثة فى الجوّ . فى (٧٠) ورقة .

ج - ومقالة فى الكلام على الكواكب ذوات الاذنب والذوائب . فى (٦٥) ورقة .

د - ومقالة فى مضيآت الجوّ الحادثة فى العلو .

ه - ومقالة فى تصفح كلام ابى سهل القوهى فى الكواكب المنقضة فى (١٥) ورقة .

و عملت

ا - كتاباً فى تحقيق منازل القمر . فى (١٨٠) ورقة .

- ب - فى الفحص عن نوادر ابي حفص عمر بن الفرخان فى (٢٤٠) ورقة .
- ج - ومقالة فى النسب التى بين الفلزات والجواهر فى الحجم . فى (٣٠) ورقة .
- د - ومقالة فى استخراج الاوتار فى الدائرة عواص (؟) الخط المنحنى فيها . فى (٨٠) ورقة .
- هـ - و تذكرة فى المساحة للمسافر المقوى فى (١٠) اوراق .
- و - ومقالة فى نقل خواص الشكل القطاع الى مايفنى عنه . فى (٢٠) ورقة .
- ز - ومقالة فى ان لوازم تجزى المقادير لا الى نهاية قريبة من امر الخطين اللذين يقربان ولا يلتقيان فى الاستبعاد . فى (١٠) اوراق .
- ح - ومقالة فى صفة اسباب السخونة الموجودة فى العالم و اختلاف فصول السنة فى (٤٥) ورقة .
- ط - ومقالة فى البحث عن الطريقة المتعرفة المذكورة فى كتاب الآثار العلوية فى (٤٠) ورقة .
- ى - المسائل البلخية فى المعنى المتعلقة بانكسار الصناعة ؟ فى (٧٠) ورقة .
- يا - الجوابات عن المسائل الواردة من منجمى الهند فى (١٢٠) رقه .
- يب - و الجوابات عن المسائل العشر الكشميرية .
- وعملت فيما اتصل باحكام النجوم :**
- ا - كتاب التفهيم لاوائل صناعة التنجيم . (و آن بفارسى است و بسال (٤٢١)
- براى ابي الحسن على ابن ابي الفضل الخاصى كرده است . كشف الظنون .) (١)
- ب - ومقالة فى تقسيط القوى والدلالات بين اجزاء البيوت الاثنى عشر . فى (١٥) ورقة .
- ج - ومقالة فى حكاية طريق الهند فى استخراج العمر .
- د - ومقالة فى سير سهمى السعادة والغيب .
- هـ - فى الارشاد الى تصحيح المبادئ أشتمل على النموذارات . فى (٥٠) ورقة .
- و - ومقالة فى تبين رأى بطلميوس فى السالخداه . فى (٧) اوراق .

(١) مؤلف ، اين كتاب را بدو زبان فارسى و عربى در دو بار نوشته است و هردو را بنام ريحانه بنت الحسين يا بنت الحسن كرده است و مأخذ قول صاحب كشف الظنون معلوم نشد .

ز - و ترجمة كتاب الموالييد الصغير لراهممر [كذا] .
و اما مايجرى مجرى الاحماض من الهزل والسخف :

ا - فقد ترجمت قصة وامق و عذرا .

ب - و حديث قسيم السرور و عين الحياة .

ج - و حديث او رمزد يار و مهر يار .

د - و حديث صنمى الباميان .

هـ - و حديث داذمه و گراميدخت جهلى الوادى . [كذا]

و - و حديث نيلوفر فى قصة ديبستى و بر بها كى .

ز - و قافية الالف من الاتمام فى شعر ابى تمام .

ح - و مقالة فى الاستنجار (١) فى قد الاشجار [كذا]

ط - و تحصيل الراحة بتصحيح المساحة .

ى - و التحذير من قبل الترك .

يا - و القرعة المصرحة بالعواقب .

يب - و القرعة المثمنة لاستنباط الضمائر المخمنة . شرح مزامير القرعة المثمنة

يج - و ترجمة كلب ياره وهو مقالة للهند فى الامراض التى تجرى مجرى العفونة

و اما فيما اتصل بالعقائد :

ا - فعملت كتاباً فى تحقيق ما للهند من مقالة مقبولة فى العقل او مرفولة فى

(٧٠٠) ورقه . اين كتاب را بنام عبدالمنعم ابن على ابن نوع تفليسى کرده است و بسال

(٤٢٣) در غزنه بانجام رسانيده است .

ب - و مقالة فى علة علامات البروج فى الزيجات من حروف الجمل فى (١٥)

ورقة .

ج - و كلام فى المستقر والمستودع فى (١٠) اوراق .

د - و مقالة فى ناسد يوالهند عند مجيئه الادنى .

هـ - و ترجمة كتاب شامل فى الموجودات المحسوسة والمعقولة .

و - و ترجمة كتاب ما منجل (٢) فى الخلاص من الارتباك .

فاما ما عملته و ذهبت عنى نسخه او سواده فكثير . مثل :

- ا - التنبيه على صناعة التمويه وهى احكام النجوم .
- ب - وتنوير المناهج (۱) الى تحليل الازياج .
- ج - والتطبيق الى تحقيق حركة الشمس .
- د - والبرهان المنير فى اعمال التسيير .
- هـ - و كتاب تنقيح التواريخ و امثال ذلك . و كتب ناقص بامسودات كه هنوز
ياك نويس نشده است :
- ا - القانون المسعودى (لكن آنرا در (۴۲۱) بنام مسعود ابن محمود بن سبكتكين
بانمام رسانيده است . و آن كتاب در علوم هيئت و نجوم و جغرافياست) .
- ب - الآثار الباقية من القرون الخالية (۲) .
- ج - الارشاد الى ما يدرك ولا ينال من الابعاد .
- د - الكتابة فى المكاييل و الموازين و شرائط الطيار (۳) والشواهد .
- هـ - جمع الطرق السائرة فى معرفة اوتار الدائرة .
- و - تصور امر الفجر والشفق فى جهتي الشرق والغرب من الافق .
- ز - تكميل صناعة التسطيح .
- ح - جلاء الازهان فى زيج البتاني .
- ط - تحديد المعمورة و تصحيحها فى الصورة .
- ي - علل زيج جعفر مكنى به ابى معشر .

ابوريجان بيرونى برخلاف بعض دهات و نوابغ كه در عصر خویش خامل ذكر
زيسته اند او در حیات خود شهرت و معروفیتی بكمال داشته و چنانكه سابقاً دیدیم
پادشاهان معاصر او قدر و منزلت او شناخته و هم حکما و دانشمندان عصر علو مقام
او را در علم دانسته اند از جمله بدان سان كه خود در ضمن فهرست كتب محمد ز كریای
رازی و كتب خویش گوید : حکیمی چون ابونصر منصور بن علی بن عراق مولی

(۱) المنهاج .

(۲) آنرا پس از این تاریخ تمام کرده و بنام شمس المعانی قابوس کرده است . کشف الظنون ،
و این کتاب در ۳۹۱ آغاز شده و تا ۴۲۷ هنوز ناتمام بوده است . (۳) ظ ، فى الفی .

امير المؤمنين دوازده كتاب خویش بنام او کرده و ابوسهل عيسى بن يحيى المسيحى
نيز دوازده كتاب و رساله باسم او نوشته است . كتب ابونصر منصور عراقى برين جمله است :

- ١ - كتاب فى السموت .
 - ٢ - كتاب فى علة تنصيف التعديل عند اصحاب السند هند .
 - ٣ - كتاب فى تصحيح كتاب ابراهيم بن سنان فى تصحيح اختلاف الكواكب العلوية
 - ٤ - رسالة فى براهين اعمال حبش بجدول التقويم .
 - ٥ - رسالة فى تصحيح ما وقع لابي جعفر الخازن من السهو فى زيغ الصفائح .
 - ٦ - رسالة فى مجازات دوائر السموت فى الاصطرلاب .
 - ٧ - رسالة فى جدول الدقائق .
 - ٨ - رسالة فى براهين على عمل محمد بن الصباح فى امتحان الشمس .
 - ٩ - رسالة فى الدوائر التى تحد الساعات الزمانية .
 - ١٠ - رسالة فى البرهان على عمل حبش فى مطالع السموت فى زيجه .
 - ١١ - رسالة فى معرفة القسوى الفلكيه بطريق غير طريق النسبة المولفة .
 - ١٢ - رسالة فى حل شبهة عرضت فى الثالثة عشر من كتاب الاصول .
- و كتابها و رسائل ابوسهل عيسى بن يحيى اين است :
- ١ - كتاب فى مبادئ الهندسة .
 - ٢ - كتاب فى رسوم الحركات فى الاشياء ذوات الوضع .
 - ٣ - كتاب فى سكون الارض او حركتها .
 - ٤ - كتاب فى التوسط بين ارسطو طاليس و جالينوس فى المحرك الاول .
 - ٥ - رسالة فى دلالة اللفظ على المعنى .
 - ٦ - رسالة فى سبب برد ايام العجوز .
 - ٧ - رسالة فى علة التربة (كذا) التى تستعمل فى احكام النجوم .
 - ٨ - رسالة فى آداب صحبة الملوك .
 - ٩ - رسالة فى قوانين الصناعة .
 - ١٠ - رسالة فى دستور الخط .

۱۱ - رسالة في غزليات الشسية .

۱۲ - رسالة نرجسية .

وابوعلی حسن بن علی الجیلی نیز رساله موسومه بمن وعن را بنام او کرده است .
در اینجا بی تناسب نیست مسائلی را که میان ابوریحان و شیخ الرئیس ابوعلی
ابن سینا طرح شده نقل کنیم (۱)

سؤال اول که ابوریحان از شیخ الرئیس کرده - گوید که چون فلك از مرکز
حرکتی ندارد و هم بسوی مرکز حرکتی ندارد بدان دلیل ارسطالیس خفت و ثقل را
در فلك اعتقاد نکرده است ولی آن دلیل برای ارسطاطالیس وفا بمقصود ندارد چه متصور
است من حیث التوهم والامکان فلك را ثقلی باشد ولی ثقل آن موجب حرکت و میل
بجانب مرکز نباشد زیرا که هر جزء از اجزاء فلك با یکدیگر متشابه هستند بعد از
فرض ثقلت در آنها هر گاه بالطبع بجانب مرکز متحرك شوند هیئت اتصالیه آنها ممانعت
خواهد داشت و هم بواسطه آن هیئات در حول مرکز واقف خواهند بود و نیز متصور
است که فلك را خفتی باشد ولی خفت آن موجب حرکت و میل آن از مرکز نباشد زیرا
که این حرکت وقتی متصور است که اجزای فلك از یکدیگر جدا و متفرق شوند و
هم در خارج فلك خلائی موجود باشد تا آن اجزاء در آن خلأ متحرك شوند یا متمکن
آیند و چون در نزد ما مبرهن و محقق شده است که تفرق اجزای فلك ممکن و هم وجود
خلأ محال است لاجرم فلك مانند جرم ناریست که خود محصور و مجتمع در مکانی باشد
که خروج آن از آن مکان غیر ممکن است . حاصل آنکه خفت و ثقل فلك مستلزم آن محالات
که پنداشته است نخواهد بود (پس از مطاوی این عبارت ظاهر گشت که ابوریحان را از
اعتقاد خفت و ثقل فلك انکار و امتناعی نیست و از لوازم آن عقیدت آنست که بر حسب
اقتضای خفت و ثقل فلك مبدء میل مستقیم تواند بود و با آنکه حرکت مستدیره از
آن مشاهدت میشود لازم آید که فلك مبدء میل مستقیم و میل مستدیر باشد و جسم
واحد مبدء دو حرکت مختلفه بالذات بشود فلذا ابوریحان از آن ایراد وارد

(۱) اسئله واجوبه فوق از نامه دانشوران نقل شده است و آن ترجمه مرحوم حاج میرزا ابوالفضل
ساوجی حکیم است لکن در کتابه اغلاط کثیره پیدا شده است که ما بقدر مقدور در اصلاح آن
کوشیده ایم و شاید هنوز غلطهای دیگر برجا مانده باشد .

تفصی جسته گوید) و اما حر کته المستدیره فقد ممکن اه . یعنی ممکن است که فلك بالذات وبالطبع مبداء حر کت مستقیمه بود و بالقسر والعرض مبداء حر کت مستدیره باشد چنانکه در کواکب اینمعنی موجود است چه بالذات از مشرق بمغرب روند و بالقسر از مغرب بمشرق آیند (۱) و اگر کسی گوید که کواکب را حر کت عرضیه اصلاً نباشد زیرا که آنها جز حر کت مستدیره حر کت ندارند و در حر کات مستدیره تضادی نیست تا آنکه بگوئیم یکی بالذات و دیگری بالقسر است . پس در جواب گوئیم تمویبه و تدلیس در قول چنین معترض واضح و روشن است چه هر دانا میداند که از برای جسم واحد دو حر کت طبیعی ممکن نیست که یکی بجانب مشرق و دیگری بجانب مغرب باشد پس در اینصورت منظور معترض تشاجر در لفظ بوده است با اتفاق در معنی زیرا که معترض موافقت دارد با ما در جمع نبودن دو حر کت مستدیره مختلفه در جسم واحد من حیث الذات والطبیعة که این عین معنی ضدیت است ولی انکار و امتناع دارد در چنین مقام از استعمال لفظ ضد و این نزاعی است در اصطلاح پس باید بمعانی رجوع نمائیم .

جواب شیخ رئیس - مقصود و مطلوب ما آنست که معلوم کنیم که فلك

نه خفیف است و نه ثقیل خدایت یاری کند که در آن باب با ما یاری کردی و معاونت آوردی چه خود مقدماتی بیان کردی و در طی آنها مسلم داشتی که فوق فلك موضعی نیست تا بجانب آن حر کت نماید و هم ممکن نیست بسوی تحت متحرك شود از جهة اتصال اجزاء آن . من خود مزیداً علیهذا میگویم که فلك نمیتواند بجانب تحت متحرك شود و هم در تحت فلك موضع طبیعی نیست که بتواند در آنجا متمکن گردد امتناع و استحالة آن امر بمثابه ایست که هر گاه اتفاق و افتراق آنرا که از محالات است روا دانیم مع هذا ممکن نیست که آن حر کت بوجود آید زیرا که آن حر کت بواسطه مدافعت و مزاحمت مؤدی میشود بانقلاب و خروج جمیع عناصر از مواضع طبیعی خود و این را معالیم الهیه جائز نمیدارد و دلایل طبیعی ممکن نمیشمارد و با وجود آنها مؤدی میشود بر اثبات خلاف و این در مذهب طبیعیین محالست پس از برای فلك نه در تحت و نه در فوق موضعی طبیعی نیست که فلك بجانب او حر کت نماید نه بالفعل والوجود و نه بالامکان

(۱) ظاهراً عبارت چنین است : بالذات از مغرب بمشرق روند و بالقسر از مشرق بمغرب آیند .

والوهم زیرا که جواز این حرکت مؤدی میشود بر محالات شنیعه و قبیحه که بیان کردیم یعنی حرکت عناصر مجموعاً از مواضع طبیعی خود و هم مؤدی میشود بر وجود خلاء و باطلتر از شیئی که امکان وجود آن بالفعل و بالوهم و بالامکان متصور نیست چه خواهد بود. پس خود تسلیم داشتی که از برای فلک در فوق و تحت موضع طبیعی نیست و چون اینمعنی ترا مسلم گشت از ترتیب مقدماتی گذیر نباشد پس صفرائی قرار داده گوئیم که فلک جسم است و بنابر قول حکما هر جسم را موضعی طبیعی است پس بحکم نوع اول از شکل اول چنین نتیجه حاصل میشود که فلک را موضع طبیعی است سپس قیاس وضعی منفصلی ممهد و مرتب داشته گوئیم موضع طبیعی فلک یا فوق است یا تحت است یا در موضعی است که خود بالفعل در آنجا است بعد از آن بقانون قیاس استثنائی فوق و تحت را خارج میکنیم پس نتیجه میدهد که موضع طبیعی فلک موضعی است که بالفعل در آنجا است و هر چیزیکه در موضع طبیعی خود است نه خفیف است بالفعل و نه ثقیل و فلک در موضع طبیعی خود است پس فلک نه خفیف است و نه ثقیل و ما خود برای اثبات این مدعا که هر چه در موضع طبیعی خود است خفت و ثقل ندارد برهان آوریم. اما در باب خفیف گوئیم که خفیف عبارت از چیزیست که حرکت نماید بسوی موضع طبیعی خود صعوداً و ممکن نیست چیزی که در موضع طبیعی خود است بسوی موضع طبیعی صعود نماید زیرا که با وجود آن ایرادات و محالات شنیعه شناعتی دیگر وارد میشود و آن اینست چیزی که در موضع طبیعی خود است در موضع طبیعی خود نباشد و هذا خلف. و اما در باب ثقل گوئیم که ثقیل عبارت از چیزی است که بالطبع بجانب سفلی حرکت نماید و اسفل خود موضع طبیعی ثقیل است زیرا که چیزی که حرکت طبیعی نماید بموضعی پس حرکت آن متحرك بموضع طبیعی خود خواهد بود؟ و بیان اول را اعادت دهیم و گوئیم هر چیزی که در موضع طبیعی خود باشد ثقیل بالفعل نخواهد بود پس زمانی که این سخن را با آن نتیجتین مقدمتین منضم نمودیم حاصل میشود از مجموع مقدمتین اینکه هر چیزی که در موضع طبیعی خود باشد نه ثقیل است بالفعل و نه خفیف و ثابت شد که مقدمه ثانیه صغری که فلک در موضع طبیعی خود است حق است و چون نظم منتج است پس نتیجه صحیح است و آن نتیجه این است که فلک خفیف و ثقیل نیست بالفعل و نیز

بالقوة والامكان و برهان این مطلب که فلك بالقوة والامكان نیز خفیف و ثقیل نیست
 آنست که هر خفیف و ثقیل بالقوه خفت و ثقل که از برای او ثابت کردند یا در تمام
 و مجموع آن شیئی است یا در اجزاء آن شیئی است نه در مجموع و تمام آن و اما
 خفت و ثقل که در تمام و مجموع پیدا شده مثل اجزاء عناصر که در مواضع طبیعی خود
 متمکن و مستقرند پس آنها اگر چه بالفعل خفیف و ثقیل نیستند ولی بالقوه دارای
 خفت و ثقل خواهند بود چه ممکن است بحرکت قسریه از مواضع خود دور شوند
 و بعد از آن بمواضع طبیعی خود عود نمایند و اما خفت و ثقل که در اجزاء آن شیئی^۱ است
 نه در تمام و مجموع آن مثل کلیات عناصر زیرا که آنها بر حسب کلیت (نه) خفیف می باشند
 نه ثقیل چه حرکت مستقیمه در کلیات عناصر غیر متصور است؟ فبالضروره بواسطه کرویت
 هر گاه نصفی از کرات عناصر صاعداً متحرك باشد لا جرم نصف دیگر هابطاً متحرك
 خواهد بود و آنچه بر عدم خفت و عدم ثقل کلیات عناصر اقامت کردم اندکی از بسیار
 و یسیری از کثیر است و هر وقت خفت و ثقل در عناصر اطلاق شود منظور اجزاء آنست
 نه کلیات آنها پس گوئیم هر گاه در فلك خفت بالقوه و ثقلی باشد ناچار یا در کلیه آن
 خواهد بود یا در اجزاء آن اما در کلیه آنها متصور نباشد چه حرکت بجانب سفلی و
 فوق از کلیات فلك مسلوب و منتفی است و در این استدلال بیانات کافیّه آن دانشمند را
 محل اعتماد و تمسك دانسته بدان مشروحات اکتفا کردیم و اما در اجزاء آن نیز خفت
 و ثقل موجود نداند زیرا که خفت و ثقل وقتی متصور شود که اجزای فلك باقتضای
 حرکت طبیعی بمواضع طبیعی خود متحرك شوند و آن اجزا که بمواضع طبیعی خود
 میگردانند بر دو گونه متصور شود. نخست آنکه از مواضع طبیعی خود مقسور (و) مهجور شده
 لا جرم بموضع طبیعی خود معاودت مینماید. دوم آنکه در غیر مواضع طبیعی تولد یافته بموضع
 طبیعی میل نموده تا در آن موضع متمکن گردد مانند جزئی ناری که از دهن تولد یافته بجانب
 فوق متوجه و متحرك میگردد و هرگز ممکن و مقدور نیست که جزوی از فلك از
 موضع طبیعی خود بالقسر خارج شده باشد سپس بموضع خود معاودت کند و این معنی
 بس محالست چه مستلزم آنست که محرك آنجزء را از موضع خود خارج نماید و از قوه
 امکانیه بیرونست که جزوی از فلك بالقسر از جای خود حرکت کند چه لازم است که

آن متحرك را محركى خارج از ذات آن موجود باشد و آن محرك خارجى از اين دو خارج نيست چه يا جسم است يا غير جسم و اما محرك خارجى كه خود غير جسم است از اين دو بيرون نيست چه يا طبيعت است و يا عقل فعال و يا علت اولى و هيچيك را تحريك قسرى روا نباشد اما طبيعت با اندك تأمل اين معنى روشن گردد كه خود جزء فلك را محرك بالقسر نتواند بود و اما علت اولى [و] عقل فعال در نزد علماء علم الهى واضح و لا ىح است كه آنها را اينگونه تحريك در عقده امتناع است و اما محرك جسميه در صورت امكان بحكم وجوب بايستى اسطقسى از اسطقسات و يامر كبرى از آنها باشد چه جسمى جز اين خمسۀ بسيطه (چهار عنصر و فلك) يامر كبرى از چهار عنصر موجود نباشد. بالجمله اينمعنى پوشيده نيست هر جسم كه خواهد محرك بالذات شود و فعلش بالعرض نباشد بايد منفعل و متحرك را تماس نمايد و اين مسئله در مقاله اولى از كتاب كون و فساد محقق و مبرهن شده است. الغرض ممكن نيست كه محرك خارجى جزوى از فلك را حر كت دهد جز در وقتى [كه] با او بالقسر يا بالطبع تماس و اتصال يابد و اما تماس بالقسر وقتى دست دهد كه قاسر ديگرى آنرا محرك شده بفلك متصل كند و آن قاسر را نيز محرك ديگرى بايد كه خود بالطبع اولين محركات باشد و اما تماس بالطبع پس آنها هم بر دو گونه است يا نار بسيطه است و يامر كبرى است كه اجزاء ناريۀ او غلبه دارد اما نار بسيطه پس ممكن نيست كه بتواند جزوى از فلك را حر كت دهد چه جسم نارى در جميع جوانب با جسم فلكى ملاقى و تماس است در اينصورت تحريك جزء معين مخصوص تر جيج بلا مرجح خواهد بود. دفع ايرادر اين سخن تواند نمود كه قائل شويم در جزء متحرك ضعفى پديد آمده است كه آن ضعف مائۀ انفعال و قبول اثر شده است و اينمعنى واضح است كه ضعف خود بخود پديد نيايد و از ذات فلك ناشى نباشد پس لاجرم آنرا مؤثر خارجى بايد نقل كلام بمؤثر خارجى كنيم و گوئيم آن مؤثر يا بالقسر است يا بالطبع و اما مركبى كه غالب باشد در آن اجزاء ناريه چون بكرۀ اثير برسد بنار صرفه مستحيل گردد و ممكن نيست كه بجرم فلك بپيوند چنانچه مشاهدت ميشود از شهاب و اگر بطوى دراستحاله رود و ديرتر مستحيل شود باز وصول و تماس آن بجرم فلك غير مقدور است زيرا كه اجزاء ارضيۀ ثقيله كه با اوست مانع است از صعودش بذروۀ اعلى

چه اجزاء ارضیه مادامی که محترق نشود و بنار صرفه مستحیل نگردد هرگز بفلک اتصال نتواند یافت و هر کس را ادنی تدبیری است داند که از برای نار صرفه و غیر صرفه مجاورت احیاز سایر عناصر ممکن و متصور است ولی سایر عناصر را تمکن در حیز نار و وصول فلک غیر جایز است و اما اسطقسات آخر پس کلیات آنها را تماس فلک جایز نیست زیرا که کلیات آنها چنانچه بیان کردم از مواضع طبیعی خود منتقل نمیگردند و اما مرکبات و اجزاء اسطقسات تا محترق نشوند و نار صرفه نگردند بفلک واصل نتوانند شد و نار را اگر چه بالفعل با فلک اتصال حاصل است ولی او را هم چنانچه یاد کردیم در فلک فعلی و تأثیری نیست و برهان اینکه نار، ملاقی خود را از لباس خود عاری ساخته و از صورت خود تغییر میدهد و تفتیح و تفریق میآرد اینست که نار حار بالفعل است و حد حار اینست که ممازج با جنس خود و مباین با غیر جنس است، تفریق میکند مختلفات را و جمع میکنند متوافقات را پس زمانیکه نار بر جسم منفعل قوی باشد تفریق میکند مرکبی را که از اجزاء مختلفه ترکیب یافته اند و خود محض ممازج با طبیعت ممازج منقلب نمی گردد ولی او را با طبیعت خود منقلب میسازد و اما عنصر بارد قوت نار را ندارد و شکی نیست در اینکه حار اشد اشیاء است فعلاً و اقوای اشیاء است تأثیراً و چیزی که مستقر است در حیز طبیعی خود اقوای جنس خویش است و کلی قویتر است از جزئی. پس این معنی روشن گشت که عنصر ناری مادامی که در موضع طبیعی خود باشد هر جزئی که بآن ملاقی و تماس شود آنرا با طبیعت خود مستحیل سازد در این صورت واضح و لایح است که هر گاه مرکبی با آن ملاقی شود اجزاء آنرا نیز بخود مستحیل مینماید پس ظاهر و واضح باشد از این مقدمات که ممکن نیست برای جزئی اسطقسات و مرکب آنها وصول بر جرم فلک و زمانی که واصل نشد تماس نخواهد بود و در صورتیکه تماس نباشد تأثیری نخواهد کرد پس نیست شیئی از جزئیات و نه از مرکبات که مؤثر در فلک تواند شد و در صورتی که کلیات و جزئیات اجسام چه بسایط چه مرکبات که غیر افلاک باشند در فلک تأثیر نتوانند نمود و انفعال جسم فلک هم بخودی خود ممکن نباشد از آن روی استثناء ایجاب مقدم که غیر فلک را تأثیری در فلک نیست حق است پس نتیجه که ممکن نیست فلک را که منفعل شود و متحرك شود بالقدر صحیح است و حق است

پس فلک نه خفیف است و نه ثقیل بالقوه نه در کلیه اش و نه در اجزائش و ثابت کردیم چنانکه خفیف و ثقیل نیست بالقوه هکذا ثقیل و خفیف بالفعل هم نیست پس فلک خفیف و ثقیل نیست علی الاطلاق و این چیز است که اراده نموده بودیم بیان او را و چون بر حسب براهین صحیحه مدلل و مبرهن داشتیم که فلک خود بالفعل خفیف و ثقیل نیست و هم بالقوه خفت و ثقل را شاید اینک با آن دانشمند در این طریق مماشاة مسلوك داشته گوئیم اگر ترا هوای آنست که بر فلک نام خفیف دهی رخصت و اجازت خواهد بود چه هر جسم که بر جسم دیگر طافی شود و بر فراز آن جای گیرد از اطلاق نام خفیف بر آن باکی نباشد و از آن روی توانی گوئی که فلک اخف اجسام است بعد از آن گوئیم در طی سخنان خویش چنین آوردی که حرکت مستدیره فلکیه ممکن است مر آنرا طبیعی نباشد بلکه عرضیه باشد مثل حرکت عرضیه کواکب چنانچه کواکب بر حسب حرکت طبیعی از مغرب به مشرق روند و باقتضای حرکت عرضیه از مشرق به مغرب آیند و باین قول خود اعتراض آوردی که حرکت کواکب حرکت مستدیره است و چون حرکات مستدیره باهم متضاد نیستند باید همه طبیعی بوده عرضی نباشند و در جواب این اعتراض اثبات ضدیت مابین حرکات مستدیره نمودی اما اعتراض تو از اول بیجا بوده است زیرا که کسیکه حرکات مستدیره را طبیعی میداند دلایل دیگر بر این مطلب دارد نه از بابت عدم تضاد اثبات این مطلب میکند و اما اینکه در جواب آن اعتراض ما بین حرکات مستدیره خود اثبات تضاد نمودی بس مخدوش و بیمعنی است زیرا که ضدیت مابین حرکات نیست که باهم در واقع بحسب جهة اختلاف داشته باشند و اختلاف جهة در فلک بر حسب واقع نیست بلکه بحسب فرض است چنانچه مادر جهات سته شمردیم که جهت فوق را با جهت تحت تقابل بدان سبب است که مرکز با محیط در واقع تغایر و تباین دارند اگر مرکز با محیط در واقع مختلف نمیشدند و تغایر واقعی نداشتند ما خود حرکت از مرکز را نیز ضد حرکت بسوی مرکز نمی شمردیم.

(سوال دوم) ارسطاطالیس چرا اقوال قرون ماضیه و مقالات احقاب سالفه

را در باب فلک حجت قویه شمرد و بطوریکه ایشان یافته و فهمیده اند معتمد و موثق دانسته و در دو موضع از کتاب خود در اثبات فلک و دوران آن با قایل ایشان تمسک

جسته اگر کسی متعصب و مصر بر باطل نباشد نبایستی بر آن مقالات بد آنمثابه اعتماد جوید چه اقوال ایشان نا معلوم است و معلوم نمیشود از مقدار فلك مکر چیزی که خیلی کمتر از آنست که اهل کتاب گویند و چیزهائی که حکایت میشود از اهل هند و سایر امم در باب جبال بعد از تتبع و تحصیل ظاهر البطلان است زیرا که ایشان مشهودات خود را ضبط نموده اند و چنان دانسته اند که آنچه دیده اند همواره بدانحال بوده و خواهد بود با آنکه بالمعاینه مکشوف گردیده است که آن جبال از طرق حوادث بر يك حال نمانده اند و دفعةً واحده یا بمرور ایام در آنها اختلاف و اختلال پدید آمده است پس نمیتوان حالات و کیفیاتیکه عندالمشاهده از برای ما مشهود بوده است [مؤید] و مستدام شمرده شود پس شهادت اهل هند و سایر امم که در باره جبال بیان کرده اند بعینها شهادت است که احقاب سالفه در باب افلاك بیان نموده اند (۱)

جواب شیخ الرئيس باید دانست که ارسطو اقوال سلف را از بابت اقامة برهان بیان نکرده است بلکه محض مناسبت در خلال کلمات خویش از ایشان عباراتی آورده است علاوه بر این امر افلاك مثل امر جبال نیست زیرا که امم سالفه کلیات جبال را در حالتی که مصون و محفوظ از حوادث [بوده] مشاهده نموده اند ولی جزئیات آنها را اختلافات بهمرسیده و بعضی بر بعضی متراکم گردیده و اشکال آنها منهدم گشته و بالاتر از استشهاد ارسطو بر اقوال سلف استشهادیست که افلاطون در کتب خود در باب سیاسات و غیرها آورده است و بالجمله چنین پندارم که تو خود آن اعتراض را از بحیی نحوی فرا گرفته باشی زیرا که او محض دوستی نصاری با ارسطو دشمنی میکرد و محض موافقت آنها با او مخالفت میورزید ولی هر گاه کسی در آخر کتاب کون و فساد که از مؤلفات بحیی است بانظر دقت نامل کند روشن و واضح میگردد که او را در آن مسئله که با ارسطو آغاز خلاف کرده است نهایت وفاق و اتفاق است و یا آنکه آن اعتراض را از محمد بن زکریای رازی فرا گرفته باشی که او زبان درازی و یاوه سرائی ورزیده است و از پیشه خود که دیدن

(۱) عبارت متن این است و در ترجمه تسامحی شده است : وما یحکی عن الهند و امثالهم من الامم فهو ظاهر البطلان عند التحصیل لتعاقب الحوادث علی سکان المعمور من الارض اما جملة و اما یوماً فیوماً و ایضاً فان حال الجبال کلها كذلك فی القدم و شهادة الاحقاب بمثل تلك الشهادة مع ظهور الحدث فیها .

ابوال و بر ازات است دست کشیده و در بیان الهیات که بیش از اندازه اوست قدم نهاده است بدیهی است هر کس از شأن و رتبه خویش تجاوز کند خود را رسوا و چهل خود را آشکار نموده است (و) نیل مقصود برای او غیر مقدور باشد و باید دانست اگر چه ارسطاطالیس فرموده که عالم را بدوی نیست ولی مرادش نه اینست که عالم را فاعل و موجدی نیست بلکه مرادش آنست که فاعل و موجد عالم منزله از تعطیل و تسویف است و این محل جای ذکر اینگونه مطالب نیست و اما اینکه گفتی اگر کسی متعصب نباشد اصرار [بر] باطل ندارد این خشم و خشونت از مانند تو دانشمندی قبیح و نارواست زیرا که مطلب خالی از دو وجه نیست یا آنکه بر معنی اقوال ارسطو احاطت و اطلاع یافته و یا آنکه آگاه نگردیده اگر واقف و مطلع نگشته پس تحمیق و استخفاف تو بهیچوجه محل و موقع نخواهد داشت و اگر اشعار و آگاهی یافته باشی بایستی عقل شریف ترا از اینگونه سخنان منع نموده باشد و گفتار و کرداری که عقل از آنها نهی دارد ناسزا و نارواست و از مانند تو دانشمند شایسته و سزاوار نباشد . انتهى .

(سؤال سیم ابوریحان) ارسطو طالیس فرموده است که جهات جز شش نباشند و سالک آن منهاج از راه صواب زیاده دور افتاده چه مابطلان آن عقیدت را از شکل مکعب واضح و روشن مینمائیم چه مکعبی در میان آوریم و بر هر سطحی از سطوح ششگانه او مکعبی نهمیم پس شش مکعب از شش جهة با شش سطح آن تماس کنند ولی چنان نیست که جمیع اجزاء آن يك مکعب پوشیده مانده باشد بلکه ممکن است بیست مکعب دیگر در میان آوریم و با مکعب اولین از جهت اضلاع و زوایا متماس کردند چه مابین هر دو سطح فصل مشترك خط است و مابین هر دو خط فصل مشترك نقطه است و این معنی واضح و روشن است که آن شش مکعب جز بر سطوح ششگانه تماس نکردند و خطوط و نقاطی از اولین مکعب بلا تماس مانده است پس ممکن است که بیست مکعب از بیست جهت دیگر با اضلاع غیر متماسه آن تماس نمایند لاجرم مجموع آن مکعبات بیست و هفت میشود پس چرا ارسطو طالیس جهات را در شش انحصار داده است . و هم بر ارسطاطالیس ایراد دیگر وارد آید چه از برای هر جسم جهات سته قائل شده است با آنکه در کره جز سطح واحد نباشد و جهات در سطح واحد متصور نگردد .

جواب شیخ الرئيس : جهات ذاتیه جسم من حیث هو جسم مایعادی سطوح وی نیست و مایعادی آنجهات فرضیه باشند زیرا که جهات سته که مقصود فلاسفه است عبارت است از جهاتی که محاذی باشد بانهایات طول و عرض و عمق زیرا که ببران تناهی اجسام متناهی است چنانکه در مقاله ثالثه از کتاب سماع طبیعی در ذکر لانهایه محقق گشته پس این معنی از جمله ضروریات است که طول و عرض و عمق جسم متناهی است پس بالضرورة از برای هر يك از خط طول و عرض و عمق [دو] نهایت پدید آید و جمله آنها شش جهت بوده و محاذی آنها زیاده از شش نخواهد بود و چون ثابت گردید که خط طول را دو نهایت است پس نهایی که محاذی مرکز عالم است سفلی گویند و مقابلش را علوی نامند و از برای جهات اربعه باقیه در هر جسم اسمی نیست بلکه اسم بجسم حی اختصاص دارد پس آنجهت که حرکت قویه از او ظاهر شود یمین گویند و مقابل آنجهت را یسار نامند و جهتی را که محاذی نهاییه عمق جسم است از جانبی که انتقال و رؤیت بصری از آنجهت است امام و مقابلش را وراء و خلف میگویند و در هر جسمی اینجهات ست بالضرورة موجود است ولی آن اسامی مخصوصه بجسم ذیروح اختصاص دارد و اما اینکه گفتی کره را با آنکه جسم است جهاتی نیست بسی ناصواب است زیرا که اگر کره جسم باشد از برای او طول و عرض و عمق خواهد بود و بالضرورة متناهی است و از برای هر سه از اینها دو نهایت باشد که جمله آنها شش جهت است و جهاتی که محاذی شش نهایت باشند بالضرورة شش خواهند بود پس از تقریر و بیان ما این شکل بوجود آید:

ان الكرة جسم و کل جسم له طول و عرض و عمق و کل واحد من هذه الثلاث له نهایتان فللكرة نهایتات ست فلها جهات ست و چون مقدم حق است پس توالی مجموعاً حق و نتیجه هم حق خواهد بود و چگونه ممکن است که جهة ذاتیه جسم مایعادی سطح او باشد و معلوم است که از برای کره جهاتی است از جوانب او که بالمشاهده مختلف است چنانچه جهة قطب شمالی آن غیر از جهت جنوبی و مشرق و مغرب خواهد بود و هکذا هر جهت آن غیر از جهات دیگر است پس در کره جهت واحد نیست نه بالذات نه بالعرض و اما اینکه بالذات نباشد چه روشن داشتیم که کره جسم است و هر جسم را جهات سته است و اما اینکه بالعرض نباشد چه واضح کردیم که جهت جنوب آن

غیر از سایر جهات آنست و اما بعضی اشکال که آنها را زوایا و اضلاع است مانند مخروط و اسطوانه اگر چه آنها را بالفعل جهات سته نباشد ولی میتوانیم آنها را بتسطیح در آوریم و بعد از تسطیح صاحب جهات شوند پس آن اشکال اگر چه بالفعل صاحب جهات نیستند ولی بالقوة والعرض دارای آنها خواهند بود . بالجمله غرض از جهات سته همان است که فلاسفه گفته اند و آن در هر جسم موجود است چه آنجهاتیست که محاذی باشد بانتهایات ابعاد ثلاثه و مقصود فلاسفه هم از جهات اینست .

سوال چهارم ابوریحان . چرا تشنیع کرده است ارسطاطالیس بر قول متکلمین که اجسام را از اجزاء لایتجزی مرکب دانند و از چه راه پسندیده است قول حکما را که اجسام را الی غیر النهایه قابل انقسام می شمارند با آنکه شنایع اقوال حکما زیاده از فضایع عقاید متکلمین است چه بنابر قول حکما که جسم را متصل واحد و منقسم الی غیر النهایه میدانند لازم می آید که متحرك سریع لاحق متحرك بطی سابق را ادراک نکند چه ادراک لاحق مر سابق را بر این معنی موقوف و موکول است که لاحق مسافت مابین را قطع کند تا خود با سابق به پیوندد و قطع آن مسافت مستلزم قطع اجزاء مسافت است و با آنکه آن مسافت اجزاء غیر متناهیه است چگونه متصور میشود که قطع گردد پس لازم آید که هیچ لاحق بسابق نرسد . اینک در این مورد چون لازم است ، اثبات آنرا مثالی آوریم هر گاه مابین شمس و قمر بعدی مفروض و معین شود و هر دو در آن بعد متحرك باشند تباستی قمر شمس را ادراک نماید با آنکه سیر قمر از سیر شمس بسی اسرع است و حال آنکه نه چنین است بلکه بالمعاینه مشهود است که قمر شمس را ادراک نموده از وی میگذرد اگر چه بر قائلین جزء لایتجزی نیز شنایع و قبایحی وارد می آید چنانچه در نزد مهندسین معروف و مضبوط است ولی آنچه بر حکما وارد آید شنیع تر است از آنچه بر متکلمین وارد میشود پس چگونه از واردات این دو فرقه خلاصی توان یافت ؟

جواب شیخ الرئیس . ارسطاطالیس در مقاله سادسه از کتاب سمع الکیان فرموده است که اشیاء متصله مانند جسم و سطح و طول و حرکت و زمان و امثال آنها از اجزاء لایتجزی مرکب نباشند و بر اثبات آن مدعای این قطعیه منطقیه بنحویکه مزیدی بر آنها نتواند بود اقامه نموده

است و این اعتراض را نیز آن فیلسوف کبیر بر خود وارد آورده است و هم جوابی داده است ولی من خود در جواب آن ایراد که وی یاد کرده است و هم تو ذکر کردی میگویم باید دانست که ارسطا طالیس فرموده است که جسم منقسم است الی غیر النهایه و مقصود وی از آن کلام نه آنست که اجسام را اجزاء غیر متناهیة بالفعل باشد و جسم بالفعل منقسم با اجزاء غیر متناهیة میشود بلکه منظور از این انقسام آنست که هر جزء از اجزاء جسم را فی حد ذاته وسط و دو طرف است و در بعضی از اجزاء ممکن است که وسط از طرفین جدا و منفصل شود و در بعضی دیگر از نهایت صغر اینگونه فصل و انفصال بالفعل ممکن نیست ولی بالقوه امکان دارد و ایرادی که تو خود آوردی بر آنکس وارد آید که جسم را منقسم با اجزاء غیر متناهیة بالفعل میداند و کسی که قائل است بر اینکه بعض اجزاء جسم منقسم است بالفعل و بعض دیگر قابل قسمت بالفعل نیست بلکه قابل قسمت بالقوه است چنانکه بیان کردیم آن اعتراض بروی لازم نمیآید زیرا در صورتی که اجزاء را متناهی و غیر منقسمه بالفعل بدانیم قطع مسافت میسر و ممکن است و این راهی است که میتوان از این راه از شذاعت وارده بر حکما ، نه متکلمین خلاص و رهائی جست (۱) و اما جوابی که ارسطا طالیس از آن اعتراض کرده است و مفسرین تفسیر نموده اند سفسطه و مغالطه آن واضح و روشن است و اگر از اطناب و تطویل اجتناب و پرهیز لازم نمیدبود هر آینه در این باب به بسط کلام و طول مقال راضی میشدم لیکن بعد از وضوح مقصود مناقشه در ظاهر عبارات از قانون مناظره خارج و از طریق صواب دور است .

سؤال پنجم ابوریحان - گروهی از حکما بر این عقیدت بوده اند که ممکن است عالمی دیگر موجود باشد و آن عالم با این عالم در طبیعت مختلف باشند ارسطا طالیس اقوال ایشانرا شنیع شمرد و وی نشنیع وی بیموقع و بی محل است چه ما بر طبایع و اسطقات آنوقت اطلاع یافتیم که بالعیان آنرا مشاهده نمودیم چنانچه اکمه بر وجود بصر آنوقت مطلع شود که از مردمان معنی بصر را فرا گیرد و اگر نه آن اجتماع بودی ندانستی که در عالم بصری و حاسه خامسه موجود است که الوان و اضواء

(۱) عبارت متن این است : فهذا هو السبيل المؤدی الى السلوك بين الشاعتين اللازمین فی کلالا طرفین .

و اشکال با آن مرئی و مشاهدت میشود بالجمله چه زیان دارد که عالمی موجود باشد مخالف اینعالم چنانچه گفتیم و یا آنکه با این عالم در طبیعت متفق و در جهات حرکات مختلف باشد ولی برزخی در مابین آن دو عالم باشد که هر يك از دیگری محجوب ماند و اشکالی که در صورت اتفاق طبیعت وارد آید این است که طبیعت واحده چگونه منشأ دو حرکت مختلفه و شاغل دو حیّز مختلف تواند بود و آن اشکال را بدین شکل رفع کنیم **مثلاً** چون تلی فرض شود آب ج که ب برفراز باشد و الف وج بر سطح ارض هر گاه ب را منبع دانیم از آن منبع آب از دوراه مختلف سرازیر شود و حال آنکه طبیعت آب واحد است چگونه طبیعت واحده بدو جهت حرکت کرده است ؟

جواب شیخ الرئیس - باید دانست گروهی گفته اند سوای اینعالم جسمانی عوالمی است که سرایا با این عالم اختلاف دارند ارسطورا با آن گروه سخن نیست و از رد و قبول آن قول یکسره خاموش است و گروهی را که عقیدت آنست که سوای اینعالم عوالمی است که در آنعالم زمینها و آسمانها و اسطقات و احیاز است و آنها با این عالم در نوع و طبیعت موافق باشند ولی در تشخیص مغایرت و مبیانت دارند و آن گروه بر اثبات مدعای خویش اقامه حجت کرده گویند اگر عوالمی و رای این عالم جسمانی نباشد از چه روی بهذا اشاره کنند و لفظ عالم را بالف و لام مقید سازند و گویند هذا العالم و هذا العنصر و تلك السماء پس از این الفاظ و از این کلمات مستفاد بلکه محقق میشود که عوالم مطلق ممکن است و هذا العالم فردی از آنعالم مطلقه است و هر چیز که وجود آن در حیّز امکانست در قدرت الّهیة ایجاد آن واجب و وجود آن لازم است پس بدان حجت مبرهن و محقق گشت که وجود عوالم کثیره واجب است فمن الضرورة ان [فی الوجود] عوالم غیر هذا . و بعضی از آن گروه آنعالم را متنهای دانند و برخی غیر متنهای شمارند ولی با این اختلاف در اینمعنی اتفاق دارند که خلائی ممکن و ثابت است . ارسطو طالیس در کتاب السماء و العالم بر عقیدت این گروه تشنیع آورده است و حجت ایشانرا بچندین نقض باطل کرده است . نقض اول آنکه وجود عوالم کثیره در عقده امتناع است چه گروهی که آنها را اعتقاد کرده اند ، اسطقات آنعالم را با عناصر اینعالم در طبیعت موافق شمرده اند

سپس آن فیلسوف کبیر گوید هر گاه چنان باشد که ایشان گفته اند بایستی اسطقات آن عوالم که در آن احیاز ساکن میباشد بالقسر از اینعالم بدان عوالم شتافته و در آن احیاز و مواضع بالقسر جانی گزیده باشند چه با فرض اتفاق در طبیعت خروج آنها از احیاز طبیعی خود و استقرار آنها در احیاز دیگر بایستی بالقسر باشد و اینمعنی روشن است که بالقسر آنگاه بود که بالطبع سابق باشد و چون چنین باشد میباید آن اسطقات نخست در اینعالم مجتمع و متأحد شده سپس از آنجا رفته در احیاز قسریه جای گرفته باشند و حال اینکه آن گروه میگویند که آن عوالم از اینعالم همیشه جدا بوده اند و هیچگاه اجتماع و اتحاد نداشته اند پس بنابر عقیدت ایشان که آنها را متفقه الطبیعة دانسته اند بایستی در وقتی از اوقات آنها مجتمع و متأحد شده باشند و هم بنابر عقیدت دیگر که آنها را متباین میدانند میباید در هیچگاه مجتمع و متأحد نشده باشند پس لازم آید که آن عوالم غیر متباین باشند دائماً زیرا که در طبیعت اتفاق دارند و هم متباین باشند دائماً زیرا که آن گروه باینمعنی تصریح کرده اند و هذا خلف. نقض دیگر آنکه آن اسطقات در آن عوالم بالقسر جایدارند و قسر دائمی محال است پس میباید که آنها در وقتی از اوقات از آن احیاز قسریه مفارقت جسته با احیاز طبیعی در آیند و اینمعنی با تصریح ایشان بسی منافات دارد پس لازم آمد که اسطقات آن عوالم با اسطقات اینعالم غیر مجتمع و هم مجتمع باشند و هذا ایضاً خلف آخر. نقض دیگر آنکه هر چیز که برخلاف مقتضی طبیعت باشد آنرا از علتی گزیر نیست اکنون در آن علت سخن رانیم گوئیم هرگز نتواند بود که آن اسطقات در حرکت قسریه علت یکدیگر باشند چه اینگونه حرکات قسریه بنا بر گزیر میباید بعلتی منتهی شود که آن علت خود بالطبع محرك باشد و مراو را قسری نباشد تا آنها را با احیاز قسریه برساند و آن حرکات قسریه را اینگونه علت چه از علل جسمیه و چه غیر جسمیه موجود نیست و اما فقدان علل جسمیه بواسطه آنست که اجسام با اسطقات اینعالم انحصار دارد و آنها را مواضع طبیعی همانست که در آنجا ساکن باشند پس از علل جسمیه علتی فراهم نیست که منشاء اینگونه تحریکات قسریه شود و اگر جسمی سوای اجسام اینعالم فرض شود که منشاء آن تحریکات باشد در حیز امتناع و خلاف خواهد بود و

در تصحیح این رأی مارا قولی است که بعد از این بیان میکنیم و اما فقدان علل غیر جسمیه بواسطه آنستکه چیزهائیکه جسم نیست و فلاسفه آنها را طبیعت و عقل و علت اولی نامند آنها مایه انتظام و استقرار نظام باشند و این گونه حرکات قسریه که موجب اختلال نظام است هرگز از آنها بوجود نیاید پس واضح گردید که علت چه جسمیه و چه غیر جسمیه در این باب مفقود و معدوم است و هرگاه گویند چه میشود که در اینباب علت عرضیه مثل بخت و اتفاق فراهم شده و مایه آن حرکات قسریه شده باشد گوئیم که علل عرضیه در پایان بعلم ذاتیه منتهی میشود و چون معلوم کردیم که علت ذاتیه فراهم نتواند بود بالضرورة علت عرضیه نیز فراهم نخواهد بود و هرگاه کسی را بتحقیق اینمعنی رغبتی است بکتاب سمع الکیان که تألیف فیلسوف است رجوع کرده و در مقاله ثانیه بر مطلوب ظفر یابد و یا بکتاب ما که در تفسیر مقاله اولی از کتاب باطانوسیکا^[۱] که در مابعد الطبیعیات سخن رانده ایم تأمل نماید و هر دانا میداند که وجود آن تحریکات بدون علل ذاتیه و علل عرضیه که عوام الناس آنرا اتفاق مینامند هرگز موجود نتواند شد و در ابطال عقیدت عوام الناس خواص دانشمندان سخن رانده اند ما بدانها اکتفا کرده از آن سخن در گذشتیم. فالحاصل چیزی که علت ذاتیه و هم علت عرضیه و هیچ علت دیگر ندارد موجود نتواند بود پس عوالم کثیره که در طبیعت باین عالم موافق باشد البته موجود نخواهد بود اینک در آنچه مطلوب بود استیفاء سخن کردیم. اکنون مکشوف میداریم که جسمی که سوای اجسام عنصریه باشد و با آنها در حرکات و هم در کیفیات مخالف باشند موجود نیست اما حرکات بواسطه آنکه بر حسب تقسیم عقلی از این دو بیرون نیستند مستقیمه و مستدیره مستقیمه نیز از این سه بیرون نیست یا از مرکز است به محیط یا از محیط است به مرکز، یا بر مرکز مرور دارد و از آن میگذرد و این قسم آخرین نیز از این دو بیرون نیست یا باستقامت بر مرکز مرور دارد و یا آنکه از مایحاذی محیط بر مایحاذی مرکز میگذرد و اینگونه حرکت در این عالم کون و فساد موجود نیست چه حرکات طبیعه آنست که از نهایتی ابتدا نموده به نهایتی انتها جوید و بیان این مطلب در کتاب ارسطاطالیس

خصوصاً در مقاله خامسه از کتاب سماع طبیعی و شروح آن و بعضی از اوضاع و تعالیق
 ما مضبوط است اما کیفیات بواسطه آنکه بحس ادراك شود جز نوزده نباشد و این را
 فیلسوف در مقاله نالسه از کتاب نفس شرح کرده است و مفسرین مثل ثامسطوس^(۱)
 و اسکندر و غیر اینها تفسیر کرده اند و اگر نبود مخافت تطویل من بسط میدادم قول او را
 ولی شمه از آن بیانات ذکر میکنم. طبیعیین گفته اند مادامی که نوع اخس بجمع
 کمالات ممکنه آراسته نگردد در شمار نوع اکمل نیاید و داخل در نوع اعلی^(۲) نشود
 و همچنین نوع عالی تا استیفاء کمالات نکند نوع اعلی نشود مثلاً صورت جسمیه که
 نوع اول انقص اخس است مادامیکه طبیعت جمیع خصایص کیفیات جسمیه را که
 موجود در این عالم است بآن عطا نکند او را بنوع ثانی که اشرف است بالاضافه مثل
 صورت نباتی نمیرساند و همچنین صورت نباتی مادامیکه طبیعت جمیع خصایص نباتیت
 را مثل قوه غاذیه و نامیه و مولده و سایر کمالات دیگر که در سابق اخس بود در آن
 استیفاء نکند او را بمرتبه حیوانیت نمیرساند و مرتبه حیوانیت منقسم است بر حس و
 حرکت ارادیه پس مادامیکه برای صورت حیوانیه جمیع خصایص این مرتبه حاصل
 نشود تعدی از آن مرتبه بمرتبه ناطقیت نخواهد شد پس طبیعت در عالم موالید جوهر
 ناطقی تحصیل کرده است پس بالضروره جمیع قوای حسیه را بکمالات و تمامها باو داده
 تا قابل قوه نطقیه شده است پس این نوع ناطق مدرك جمیع محسوسات است پس محسوسی
 سوای مدركات باطن^(۳) نخواهد بود و چون آن مدركات در آن نوزده انحصار دارد
 پس به یقین میدانیم که جسمی که در آن کیفیتی باشد که سوای آن نوزده است نخواهد
 بود والا ادراك میگردد پس عالمی که مخالف این عالم باشد در کیفیات جسمیه موجود
 نخواهد بود. نقض دیگر آنکه آن گروه گفته اند که هر چه وجود آن ممکن است
 بایستی موجود باشد هر گاه چنان باشد که گفته اند بایستی غیر متناهییه موجود باشد
 و علم بایستی از اشیا ممکن نباشد^(۴) و آنچه فرقه سوفسطائیه گفته اند ثابت باشد و
 معالجه آن اشخاص بمسائل علمیه نخواهد بود بایستی بادویه طبیعه معالجت و رزند
 سوال ششم ابوریحان. ذکر کرده است ارسطو در مقاله ثانیه که شکل بیضی وعدسی

۱ - ثامسطیوس (themistius). ۲ - ظ، عالی. ۳ - ظ، ناطق. ۴ - ؟

محتاجند در حرکت مستدیره بموضع خالی و کره احتیاج بموضع خالی ندارد و امر چنین نیست که مقرر داشته زیرا که شکل بیضی متولد است از دوران قطع ناقص بر قطر اطول و شکل عدسی از دوران آن قطع بر قطر اقصر پس اگر در حین اداره از اقطاریکه این اشکال از آنها تولد شده اند خلافی و انحرافی نشود عارض نمیشود چیزی که ارسطاطالیس گفته است و لازم نمیشود بر این دو شکل مگر لوازم کره زیرا که اگر محور حرکت شکل بیضی را قطر اطول قرار دهیم و محور حرکت شکل عدسی را قطر اقصر نمائیم دوران خواهند کرد مانند کره و محتاج نمیشوند بکمالی (۵) که خالی از آن باشند و لکن اعتراض ارسطاطالیس و قول وی در صورتی صادق آید که ما قطر اقصر را (۶) محور بیضی قرار دهیم و قطر اقصر را محور شکل عدسی گردانیم و با وجود این ممکن است که حرکت کند بیضی بر قطر اقصر و عدسی بر قطر اطول و محتاج برخلاف نباشند بلکه هر کدام از آنها متمکن شوند بتعاقب مانند اجرامی که در جوف فلک قرار گرفته اند و حال آنکه در فلک خلائی نیست بنا بر قول اکثر ناس و من از روی اعتقاد نمیگویم که شکل فلک اعظم کروی نیست بلکه بیضی و عدسی است زیرا که من اجتهاد کرده ام در رد این قول اجتهاد بلیغی و لکن از صاحب منطق متعجبیم.

الجواب در این مسئله چه بسیار خوب متفطن شده و چه نیک اعتراض آورده خدایت عمر دراز ارزانی دارد من نیز در بعضی از اوضاع آن ایراد وارد را بران فیلسوف یگانه اعتراض کرده ام ولی هر یک از شرح و مفسرین در آن مقاله از جانب فیلسوف اعتذاری جسته اند و از آن معاذیر چیزی که بالفعل در یاد دارم اینست که ثامسطیوس آورده است. گوید: شایسته و سزاوار آنست که سخن فیلسوف را بر احسن الوجوه حمل کنیم و گوئیم مراد فیلسوف این بوده است که شکل کروی نسبت بسایر اشکال از هر جهه و هر باب بهتر است زیرا که بهیچوجه من الوجوه شکل کروی مستلزم خلأ نیست ولی در بیضی و عدسی بعضی حرکات متصور و ممکن است که مستلزم خلأ است چه هر گاه در شکل بیضی قطر اقصر محور شود و بر آن قطر حرکت نماید خلأ لازم باشد و همچنین شکل عدسی هر گاه بر قطر اطول حرکت نماید از وجود خلأ گزیر نباشد پس مراد

فیلسوف همان است که بیان شد. من میگویم با آنکه آن اعتراض بروی وارد است و مناص و خلاصی ندارد آن اعتذار که نامسطیوس آورده است قباح و شناع است آن گفتار را از میان نمیبرد و ممکن است که اثبات کرویت فلک (۷) براهین قاطعه واضح و روشن شود و دلایل طبیعی و تعالیمی هندسه بسیار است با اعتماد آنکه در معالِم ریاضیه ترا مهارت و حذاقت زیاده است و هم در آن نواحی فضائی فراهمند که در صناعت هندسیه رتبه بکمال دارند بدان ملاحظات از طول و تفصیل و بسط و تطویل انعامش شد. و اما اینکه تقریر کردی که متصور است بیضی و عدسی حرکت نمایند و خلائی لازم نیاید و خود تنظیر آوردی باجرامی که در جوف فلک میباشند مانند تداویر و متممات و امثال آنها و (۸) همواره متحرك میباشند و بهیچوجه در آنجا خلائی نیست آن تقریر و آن تنظیر در این مقام زیاده نامناسب است چه اجسام متحرکه که در عالم کون و فساد را اجسام دیگر است که بایکدیگر تماس دارند اما فلک اگر عدسی باشد بر قطر اطول حرکت نماید یا بیضی باشد و بر قطر اقصر حرکت کند بالضروره خلأ خواهد بود چه جسمی ماورای فلک نیست که متماس با جرم فلک باشد و وجود آن جسم مانع از خلأ باشد چنانچه در اجسام موجوده در حشو فلک اینحالت موجود است.

سؤال هفتم ابوریحان - ارسطاطالیس در ذکر جهات و تعیین آنها فرموده

است که جهة یمین مبداء حرکت است در جمیع اجسام و بعد از این تحقیق امر را منعکس نموده و فرموده است که حرکت فلک از مشرق است زیرا که مشرق یمین است و این عکس جایز نیست و راجع میشود در مقام توضیح ببرهان دوری زیرا که موقوف میشود بنا باین تقریر معرفت مشرق بمعرفت یمین و معرفت یمین نیز موقوف است بمعرفت مشرق بعد از توضیح و برهان این قسمت که حرکت فلک چرا از مشرق باشد زیرا که مشرق یمین و یمین نیز عبارت است از سمتی که مبداء حرکت باشد در اینحال اگر مشرق را یمین گویند و مبداء حرکت در این صورت ضروری نخواهد داشت

جواب شیخ الرئیس - ثابت نکرده است فیلسوف بزرگ از برای فلک حرکت

از مشرق را بجهت یمین بودن مشرق از برای فلک بلکه ثابت کرده است این بیان که

۷ - شاید کلمه (با) یا (ب) ساقط شده باشد. ۸ - ظ، که.

مشرق یمین است زیرا که حرکت فلک ظاهر است از مشرق و حرکت حیوان ظاهر است از یمین و فلک متحرك را نظیر حیوان قیاس کرده است پس صریح است قول او بر این مطلب که مشرق چون مبداء حرکت فلک است یمین فلک باشد و این فقره از جمله محالات است که تواند عاقل قصد اثبات آن نماید که فلک متحرك است از جانب مشرق بنابراین مطلب باید چنان دانست که مبداء حرکت فلک موضع مشرق خواهد بود بلکه مقصود فیلسوف از این قول اثبات حقیقت یمین فلک است (۱).

سؤال هشتم ابوریحان - فیلسوف بزرگ ارسطاطالیس را عقیدت آنست

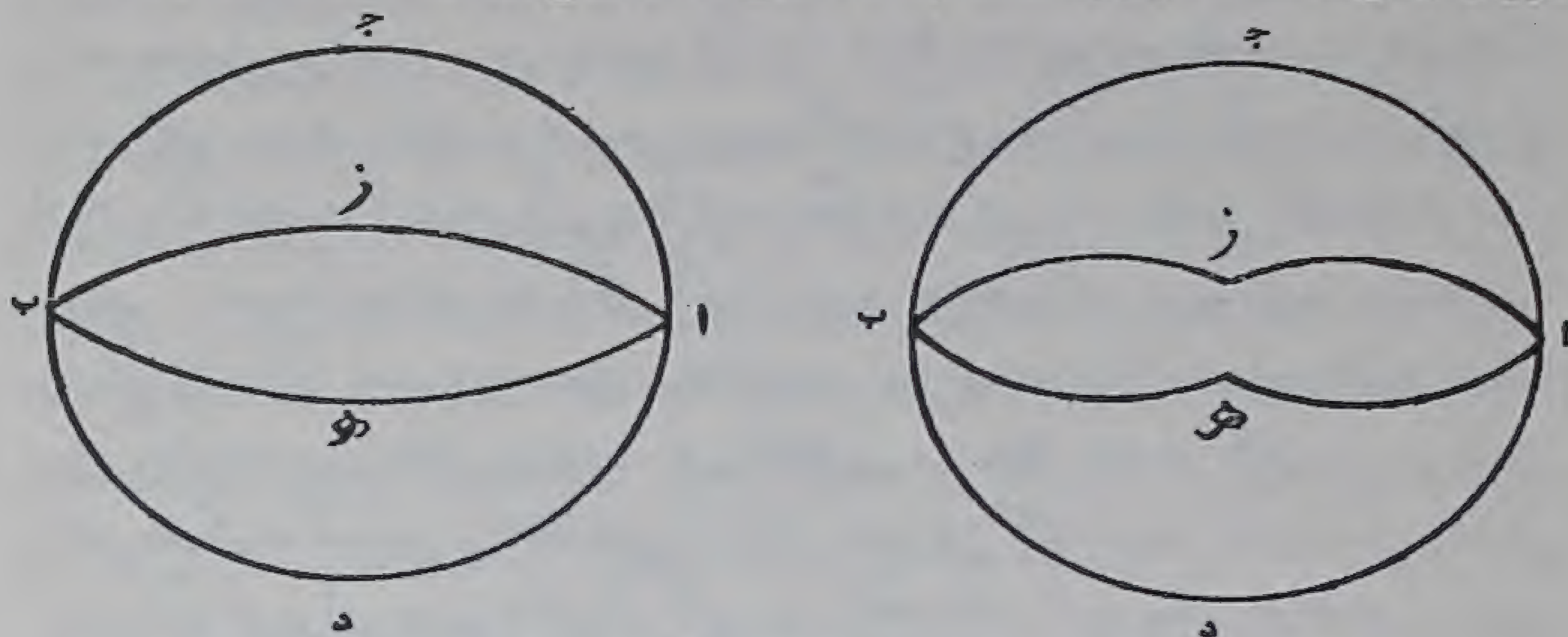
که فلک را در حال حرکت حرارتی حاصل شود و سخونتگی ظاهر گردد ما خود میدانیم و واضح است در هر جسمی حرکت خود احداث حرارت نماید چنانچه سکون موجب برودت شود و جسم فلکی چون بحر که سریع متحرك شود از آن روی در هوای مماس و مجاور خود حرارت مفرط احداث کند و عنصر نار مسمی باینر از آن هوای مسخن مکنون گردد و در نزد هر عاقلی مکشوف است چندانکه حرکت سریعتر باشد تسخن هوا و احداث حرارت بیشتر مینماید و این مطلب نیز واضح است که سریعترین حرکات در جسم فلک حرکت دایره معدل النهار است و بطی^۲ ترین آنها مواضعی است که نزدیک دو قطب باشد و ما خود از برای توضیح مطلب که بر هر کس محسوس و مشهود شود از برای محسوسه هندسیه برهانی آوریم و فرض میکنیم فلک را ا ب ج د. و دو قطب آن ا ب و معدل النهار ج د از آن روی که گفتیم چندانکه حرکت سریعتر باشد تسخن آن زیاده خواهد بود لازم آید که غلظت و ثخن نار متکون از هوا در نزد نقطتین ه. ز. بیشتر و زیاده تر باشد چه حرکت آن نقطتین اسرع از جمیع حرکات است و خود دورترین نهاییاتند و چندانکه از این دو نقطه دورتر گردد بواسطه بطوء حرکت، تکون نار کمتر و عنصر ناری ضعیفتر باشد و بدین قاعده که مقرر داشتیم باید

۱ - ترجمه وافیه بمقصود نیست عبارت عربی این است : فمن المحال ان يقصد العاقل اثبات ان الفلك يتحرك من المشرق فان هذا مما لا شك فيه لانه من حيث يتحرك الفلك ابدأ فهو مشرق بل قصد الفيلسوف ان يثبت ماية یمین الفلك بعد اثباته الیمین بالانیه .

شکل ناری بر صورت خارجی و شکل هوا بر صورت داخله متعین و محصور شود (۲)
 با آنکه جمهور حکماء اولین وفاق دارند بر کروی بودن شکل نار همچنانکه اتفاق
 دارند بر کروی بودن شکل هوا چگونه ممکن است از برای ارسطو اتفاق بر اینقول
 و وفاق با حکماء سلف با آنکه چیزی که ما خود از آن یاد کردیم مستلزم قول ماست .
جواب شیخ الرئيس - در نزد اکثر از فلاسفه کره نار خود اسطغسی مستقل
 و عنصری اصل است که از حرکت فلك متکون نگشته و از عنصر دیگر منقلب نشده
 است و آنچه را آن حکیم بزرگ حکایت کرد بمذاهب گروهی مناسب است که
 هریک از عناصر اربعه را اصل مستقل نپندارد بلکه اصل ارکانرا در یکی یا دو یا سه
 عنصر انحصار داده و باقی را از آن متکون میدانند چنانکه ثالیس حکیم جز بعنصر
 آب قائل نیست و گوید عناصر دیگر از آب متکون میشود و از آت قبیل است
 فلنطس (۳) حکیم که بغیر از عنصر نار معتقد نشده است و بدین عقیدت است اسکندروس (۴)
 حکیم که هوا را اصل عناصر دانسته و مابقی بزعم آنها از آن عنصر متکون گشته اند
 و گوید در عالم کون و فساد جوهر اول و عنصر اصل هوا بوده است سپس بجهت تأثیر
 کیفیت برودت در آن عنصر آب از آن متکون گشته و بسبب سخونت که از حرکت
 فلك در آت پدید آمده کره نار مسمی با ثیر متولد گردیده اما حکیم اجل ارسطا
 طاليس اگر چه معتقد شده است که انقلاب و استحالة جزئیات از عناصر با یکدیگر
 شاید بشود اما هریک از کلیات عناصر اربعه را اصلی مستقل میدانند و انقلاب آنها را
 بیکدیگر و تکون آن عناصر را از یکدیگر جایز نمی شمارد از این تقریر که ما
 نمودیم بهر عاقلی واضح و مبرهن است که اعتراض آن فاضل یگانه بر ارسطا طاليس
 و آنانکه بقول او قائل باشند وارد نیست بلکه رای و قول او مقدم بر اقوال سلف و
 خلف است و عین صواب . اینک در مقام تدقیق بر آمده بتفصیل و تشقیق قول آن فاضل

۲ - امام علی رای الرواقین و ابی اسحق الکندی و ابی ریحان البیرونی و صاحب الاشراف من المتأخرین
 هو انها تتکون من الهواء بواسطة حرکت التابعه لحرکت الفلك فهی کره تامة سطحها المجدب
 صحیح الاستدارة والمقر اهل الجی الشكل ان تکون فی معاذاة جمیع اجزاء الفلك وانما قلنا ان المقر
 اهل الجی لانها تتکون عند المنطقة اکثر بسرعة الحركة و تندرج فی القلة الی القطبین . . . شرح
 چغمینی .

فرزانه پرداخته گوئیم آن شکلی را که بقاعده خود تشکیل دادی بسی از قانون صواب دور و از طریقه سداد مهجور است چه در شکلی که تو وضع کرده دوزاویه ه ز لازم آید



ولیکن بر قیاس رای تو شکل چنان باید که من گویم و آن این است که باید وصل شود قوس ا - ز بقوس ز ب بطریق استداره بدون اینکه در میان ز ب زاویه بهمرسد و همچنین قوس ا ه با قوس ه ب باید بدین شکل باشد که مرتسم شد.

سؤال نهم ابوریحان - هرگاه حرارات از جانب مرکز متصاعد میشود پس چرا حرارت از شمس و شعاعات بما میرسد و حقیقت شعاعات چه چیز است اجسامند یا اعراض و یا غیر آنها ؟

جواب شیخ الرئیس - بیاید دانست که حرارات در عالم کون و فساد از مرکز صعود نمی نمایند چه حرکتی از برای حرارت با لذات متصور نیست جز بالعرض و بوساطت جسم متحرك آخر مانند شخصی که در سفینه بنشیند چه آن شخص در آن مکان با لذات ساکن است و بحرکت سفینه بالعرض متحرك میشود و نیز باید دانست که وصول حرارت از جرم آفتاب بدین عالم بطور نزول و هبوط نیست که از جرم آفتاب منفصل شده بدینجا هابط و نازل شود و ما را بر این دعوی وجوه چند است . وجه اول چنانکه یاد کردیم اینست که حرارت را با لذات حرکتی متصور نیست وجه دوم آنکه از برای ما در این مقام جسم حار متحرکی نیست که آن جسم خود با لذات حرکت نموده حرارت نیز بمتابعت آن جسم بالعرض حرکت نماید

وجه سوم آنکه جرم آفتاب را خود فی حد ذاته حرارتی نیست پس بدین وجوه ثلاثه واضح و روشن شد که حرارات در اینعالم کون و فساد ازعالم فوق نازل و هابط نمیشوند بلکه حدوث حرارت و سخونت هوا از جهت انعکاسات اضواء و اشعه است همچنانکه در مرایای محرقه مشاهد و محسوس میشود که شعاع منعکس از آنها موجب احتراق اشیائی که محاذات با شعاع آن پیدا کند میگردد و نیز باید دانست که اشعه از قبیل جواهر و اجسام نیستند چه اگر آنها از قبیل اجسام باشند در صورت اجتماع هوا با شعاع لازم آید اجتماع جسمین مختلفین در حیز واحد بلکه اضواء و الوان از جمله لوازم و ذاتیات جسم شفاف میباشند. ارسطاطالیس در مقاله ثانیه از کتاب نفس روشنائی را تعریف کرده است و درمقاله اولی از کتاب حس نیز گفته است که ضوء و روشنائی کمال است از برای جسم شفاف از آن جهت که شفاف است یعنی درخشنده و رفیق

سؤال دهم ابوریحان از چه روی انقلاب و استحاله از برای بعضی از اشیاء و عناصر بر بعضی دست میدهد که هر يك از آنها منقلب و مستحیل بدیگری میشوند آیا انقلاب و استحاله بر سبیل مجاورت است بعضی را بر بعضی یا بر سبیل تداخل است در خلل و فرج یکدیگر باین معنی که بعد از امتزاج عناصر صورت اصلی باقی ماند و از فرط ممازجت در ظاهر شیئی واحد نماید یا آنکه بر سبیل تغیر و تبدل است اینک مثال میزنیم بر هوا و آب، پس آب هر گاه مستحیل بر هوا شود (۱) حقیقتش متغیر شده و بالحقیقه هوا میشود یا اینکه متفرق میشود در هوا بدانسان که بحس در نیاید پس از شدت امتزاج اجزاء مائی مستقلاً مرئی نمیشود.

جواب شیخ الرئیس. استحالات بعض اشیاء بر بعض دیگر چنانکه خود مثال آوردی استحاله آب بر هوا را اینچنین نیست که اجزاء آب متفرق در هوا گشته از فرط اختلاط بحس در نیاید بلکه حقیقت استحاله در نزد حکمای طبیعین آنست که ماده و هیولای آب که قابل هرگونه صورت است صورت آبی را از خود خلع نموده کسوت هوائی بر خود پوشد و اگر کسی بخواهد اینمطلب را بطور تحقیق بشناسد نظر کند در تفسیر مفسرین از کتاب کون و فساد و کتاب آثار علویه و مقاله ثالثه از کتاب سماء و العالم من نیز بتقریر آنمطلب بطرزی که حکماء فرزانه بتحریر بیان آورده اند

مبادرت جویم و بر مثال استقرائی که با او قول خود را ثابت نموده اند متعرض شده میگویم اگر قمقمه ضیقه الراس را از آب مملو نمائیم و بعد از محکم نمودن سر، او را در آتش شدیدی بگذاریم معاینه می بینیم که آن قمقمه منشق و پاره میشود. بالضروره معلوم است که علت انشقاق زیاده گشتن آن مقدار است که در جوف آن بوده از هر سوی. و ما اکنون در علت زیاده شدن آن جرم سخن رانیم و گوئیم زیادتی آن جسم یا بواسطه تخلل خلاء است در میان اجزاء او بمثابه که آنها را از هم متفرق و پاشیده نموده یا این که سبب این زیادتی تفرق اجزاء و تخلل خلاء نیست بلکه وجود خلاء ممتنع و محالست پس گوئیم بالضروره قسم دوم حق است که سبب زیادتی آن مقدار و تخلل خلاء نیست بلکه این تغییر بواسطه قبول نمودن هیولی آب است صورت هوائی را اگر گوئید که بر قمقمه هوائی چیزی دیگر از خارج داخل شده فی الجمله موجب زیادتی مقدار جسم محاط او گردیده است جوابش اینست که دخول شیئی خارج در قمقمه محال است زیرا ظرفی که مملو و پر است تا اینکه از او چیزی خارج نشود متصور نیست چیزی بر آن داخل شود و ممتنع است که از قمقمه مشدوده الراس آب خارج شود و من معاینه دیده ام قمقمه صغیره را محکم نموده در آتش گذاردیم زمانی نگذشت که منشق گشته و هر چه در جوف آن بود مستحیل به آتش شده بود و معلوم است آبی که در او بود ممزوج بشیئی دیگر نشده که اجزای آن متفرق و بدان واسطه متغیر گردد زیرا که اول در قمقمه ناری نبود و بجهت نبودن منفذ امکان دخول شیئی خارج هم نداشت که ثانیاً داخل شده باشد پس معلوم است که استحاله آب بر آتش بواسطه انقلاب ذات او بوده است بهوا و آتش نه بر سبیل تفرق اجزاء وی و من مثال آوردم از جهت تأیید قول ارسطاطالیس در کون و تغیر از جزئیات طبیعیه و اکتفا نمودم با نقدر از آن روی که جمال بسط و تطویل نبود.

تا اینجا بود سئوالات و جوابات ابوریحان و شیخ الرئیس که از کتاب سماء و العالم ارسطاطالیس بود و اکنون مینگاریم هشت مسئله دیگر که ابوریحان خود سئوال کرده و جوابات شیخ الرئیس را :

سئوال اول ابوریحان : هر گاه شیشه صافی که مدور باشد از آب زلال مملو

[کنیم] در احراق و سوزانیدن اجسام محاذیه خود [قائم مقام بلور مدور است] (۱)
 بخلاف عنصر دیگر چه اگر آب را از شیشه بریزیم و هوا در جای آن قرار گیرد بهیچوجه
 آن اثر از وی بروز نمیکند. جهت احراق آن با آب و سوزانیدن بی آب چیست؟
جواب شیخ الرئیس: چون آب جسم کثیف صیقلی است و در حد ذات خود
 صاحب لون قلیل است و هر چیزیکه باین صفت باشد شعاع از وی منعکس گردد پس
 بدینجهت شعاع از شیشه مملو از آب منعکس شده و از انعکاسات متراکمه قویه، اجسام
 محاذی خود را میسوزاند بر خلاف هوا که بواسطه شفافیت و لطافت صاحب شعاع نمیشود
 و انعکاسی که موجب احراق است بعمل نمی آید.

سؤال دوم ابوریحان: طایفه گویند که عناصر اربعه متحرکند بجانب مرکز
 ولی هر کدام اقل است زودتر بمرکز میرسد و هر يك سبکتر دیرتر. طایفه دیگر
 گویند که ارض و ماء متحرکند بمرکز و هوا و نار متحرکند از مرکز بمحیط.
 قول کداميك از این دو فرقه صحیح و مطابق واقع است؟

جواب شیخ الرئیس: قول طایفه اولی باطل و از صواب و سداد دور است چه
 اگر عناصر اربعه موافق قول آنها بجانب مرکز حرکت طبیعی نمایند از دو وجه
 بیرون نیست زیرا که وصول بر مرکز برای آنها یا ممکن است و یا غیر ممکن
 وجه اول که وصول بر مرکز برای آنها ممکن باشد صحیح نیست بواسطه اینکه
 سوای حرکت قسری که از صواعق و غیره است الی آلان برای احدی مشهود نیفتاده
 که ناری از محیط حرکت طبیعی نموده بمرکز رسیده باشد و اما وجه دوم که وصول بمرکز
 برای آن ممکن نباشد کاشف است بر مطلوب ما چه متصور نیست که عنصری بموضع حرکت
 بالذات نماید و هیچگاه بدان موضع نرسد. اکنون ما خود آن گروه را بخطابات حکیمانه
 مخاطب میسازیم و نخست گوئیم شما که جمیع عناصر را بجانب مرکز متحرک پنداشته اید
 در خصوص نار متصاعد چه عقیدت دارید صعود آن بجانب فوق از روی طبیعت
 و ذات است یا بواسطه محرك و قسریست خارج از طبیعت. بدیهی است که بدین صراحت
 ببطالان قول خود اعتراف نموده و شق اول را اذعان نخواهید کرد و مانیز در شق دوم
 از شق اول اعراض نموده گوئیم بدان قاعده که سابق یاد کردیم اگر حرکت نار بجانب

فوق از روی قسر و قهر باشد قاسر دیگری باید که از خود بالطبع متصاعد بوده و نار را قسر همراه ببرد و این بقول ایشان خلاف و غیر ممکن است چه عقیدت ایشان آنست که هیچ عنصری از عناصر اربعه بجانب فوق بالطبع متحرك نیست و هم گوئیم که آن قاسر جرم فلک و اجزاء فلک نیز تواند^(۱) بود زیرا که این قسر موقوفست بر حرکت مستقیمه و چنانچه گذشت حرکت مستقیمه بر فلک روا نیست فبالضرورة چاره ندارید جز اذعان نمودن و عقیدت آوردن بر اثبات وجود جرم متصاعد بالطبع در این عالم و ما را جز از اثبات آن مقصودی نیست .

سؤال سیم ابوریحان : ادراك باصره چگونه است چرا ادراك میکند اشیا را که در زیر آب است و حال اینکه آب از اجسام صیقلیه است و بدانقاعده که هست باید شعاع باصره از سطح آن منعکس گردیده نفوذ در آن نکند و اشیا را که در زیر آب است رؤیت نشود .

جواب شیخ الرئیس : این اعتراض در صورتیست که ارسطاطالیس ادراك باصره را بخروج الشعاع بداند . نخست باید دانست که ادراك باصره بچه کیفیت بوجود میرسد سپس علت دیدن باصره^(۲) که در زیر آب است واضح شود زیرا که بواسطه صقات آب نبایستی^(۳) شعاع بصر از سطح آب منعکس گشته اشیا را که در زیر آب است احساس نماید^(۴) با آنکه هر چه در زیر آب باشد در نهایت صفا مرئی و محسوس است و اینطریق افلاطون است نه ارسطو . اگر چه در مقام تحقیق فرقی با هم ندارند زیرا که افلاطون این قول را بقدر افهام عوام و بر حسب ادراك آنها فرموده و شیخ ابونصر فاریابی در کتاب خود اتفاق رأی این دو حکیم بزرگوار را ثابت کرده و بالجمله بطریق ارسطاطالیس مسئله ابصار باین طریق است که هوای مشف و بسیط متکیف و متلون میشود بالوان مبصرات و چون سطح هوای شفاف مماس است با بصر فلهاذا رطوبت جلیدیه که در چشم است مستحیل میشود بلونی که مماس با اوست و منفعل میشود از سطح هوا و این رطوبت آلت ادراك قوه باصره است . هر انفعالی و لونی که در این

(۱) ظ ، نتواند . (۲) ظ ، کلمه چیز را سائط است . (۳) ظ ، بایستی . (۴) ظ ننماید .

رطوبت حادث شده است بعینها قوه باصره ادراک اورا مینماید و این قوه را ابصار میگویند و بدان این مطلب در تفسیر مقاله ثانیه از کتاب نفس و در تفاسیر و شروح حکما بدانسانست که ارسطو در کتاب حس بیان فرموده . چون قوه ابصار را بدینسان توضیح نمودیم پس شبهه مرتفع خواهد بود زیرا که آب و هوا جرم شفاف هستند (و) ادا میکنند الوان را بر حس بیننده و ابصار حاصل میشود .

سؤال چهارم ابوریحان : این مطلب را جهة چیست که ربع (۱) از ارض محل عمارت و آبادانی گشته (و) ربع شمالی دیگر با دو ربع جنوبی غیر معموره مانده است و حال اینکه احکام این دو ربع جنوبی مثل دو ربع شمالی است و در جمیع احکام با هم مشار کند .

جواب شیخ الرئيس : اسباب مانعه از عمارت بقاع بقواعد طبیعی یا شدت حرارت است و یا شدت برودت و یا دریاها است اما بسبب (۲) شدت حرارت یا (سبب) انعکاسات شعاع شمس است بر زوایای قائمه که متراکم باشد بر یکدیگر یا دوام طلوع آفتاب است در آن بقعه چنانچه در قطبین این فقره محسوس میشود و بسبب شدت برودت انعکاسات شعاع شمس است بر زوایای منفرجه و واسعة الانفراج و دوام غیوبه آفتاب از آن بقعه تا اینقدر جوایش متعلق بمن بود که فن طبیعی باشد (و) آن مقادیر بطور برهان و تعیین که بالمره از درجه خفا بیرون آمده و هیچ عذری باقی نمانده موکول است بر عهده اصحاب (۳) هندسه و ریاضی . و مهارت آن فاضل فرزانه در این علم شریف در چنین مقام از بسط مقال و طول گفتار مانع آمد و اگر تو را خود معرفت در علم ریاضی نبود منجمله از از مسائل هندسه را که متعلق باین مطلب بود مذکور میداشتم .

سؤال پنجم ابوریحان : سطوح اربعه اب ج د بدین هیأت

| | |
|---|---|
| ا | ب |
| ج | د |

 و در

میان آنها خطوط و همیه بدون عرض تو هم مینمائیم و محسوس است که این سطوح با اضلاع همدیگر متماس خواهد بود تا چهار ضلعی پیدا شود واضح است که سطح را از

(۱) ظ کلمه شمالی از قلم افتاده است .

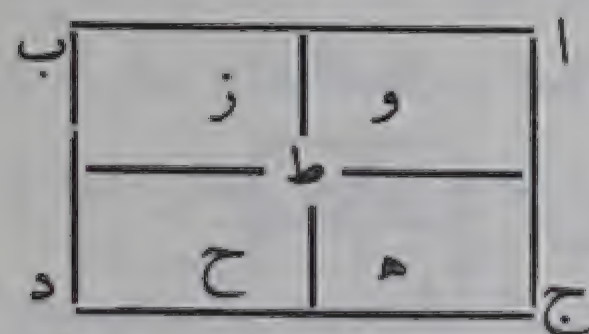
(۲) کلمه بسبب زائد است (۳) عبارت عربی این است و اما استخراج کمیة الموضع العاری

من العذر الموجب لبطلان العبارة فيه فهو من عمل اصحاب علم الرياضی

جهات مقداری جز طول و عرض نیست پس اگر سطح الف تماس کند با سطح ب در طول و با سطح ج در عرض با سطح د چگونه تماس خواهد کرد و ظاهر است که مابین اشیاء متماسه حاجبی نیست که مانع از ملاقات باشد با آنکه ملاقات نیز ممکن نیست زیرا که چنانچه بیان کردیم جز طول و عرض سطح را مقداری نیست که ما به التماس باشد و نیز اگر سطح الف د با هم متماس باشند سطح ب با سطح ج چگونه متماس میشود

جواب شیخ الرئيس : خدای عز و جل دراز کند این مطلب را که بیان نمودی و گفتی نیست از برای سطح جهات مگر در طول و عرض این قول محل تأمل است زیرا که از برای سطح غیر از طول جهة دیگری نیست اگر برای سطح عرضی باشد آن عرض را عرضی دیگر خواهد بود و هكذا الى غیر النهایه و این محال است که تماس کند سطح الف با سطح جیم در جهة عرض بلکه اگر لابد شود از تماس با جهة طول خواهد بود زیرا که غیر از طول برای سطح جهتی نیست و اینکه بیان نمودی مابین اشیاء متماسه شیئی آخری نیست غیر صحیح است زیرا که مابین دو تماس فصل مشترکی است و من آنرا در ضمن فرق ما بین تماس و اتصال ثابت مینمایم و رجوع میکنیم بجواب مسئله به توفیق خداوندی اما تماس را بقاعده که فیلسوف اعظم ارسطو در مقاله خامسه از کتاب سمع طبیعی ممد کرده جمع شدن اشیاء متماسه است با هم و در این اجتماع از وجود فصلی مشترك چاره نیست والا شیئی واحد خواهند بود پس ثابت شده که مابین متماسین شیئی مابینی موجود است و اما اتصال عبارت است از متحد بودن نهایتات متصلین و در اینجا واجب است که شیئی مابینی فاصله واقع نشود بین المتصلین پس هر چه را نهایت و طرف باشد اتصال و تماس از برایش ممکن است و هر چه را طرف و نهایتی نیست اتصال و تماس غیر ممکن و از اینجهه اجزای لایتجزی را نفی کرده است پس تماس جسم با جسم دیگر در سطح است که نهایت جسم و تماس سطح با سطح با خط است که نهایت سطح است و تماس خط با خط در نقطه است که نهایت خط و نهایت نهایتات است و از برای خودش نهایتی نیست و بدین سبب تماس او با چیزی جایز نیست و همچنین است حال در مابین کمیات متصله من حیث الوجود و در نقطه من حیث الامتناع و اگر در نقطه ها مثل اجتماع چیزی مفروض و متوهم شود باید اعتقاد کنیم که آن ماورای اتصال و تماس

است بلکه اجتماع نوع آخریست معدوم الاسم و سزاوار است که بدانیم حال چنین است در سطوح و خطوط اگر مجتمع شوند از غیر جهت نهایت خود (اگر سطحی با سطحی در جهتی که نهایت او نبود و همچنین اگر خطی با خطی ملاقات کند در غیر نقطه) آن نوع اجتماع از قبیل تماس و اتصال نیست و به حدی محدودنی و نیز باید دانست که اجتماع سطوح متراکمه را عمق نمیگویند و اجتماع خطوط را نیز سطح نمینامند و اجتماع نقاط را خط نام نهند بلکه در اجتماع این اشیاء چیزی بر مرتبه اولی افزوده نمیشود. برهان این مطلب آنکه اگر دو سطح باهم مجتمع گشته زیاده از سطح واحد باشند آن زیادت لا محاله عمق خواهد بود و عمق خود کمیت ممتده ایست که دو طرف آن منتهی بسطحین باشند و ما که در مابین سطحین مقداری وضع نکردیم بلکه بیش از دو سطح چیزی مفروض نکرده بودیم پس این مقدار مابین سطحین از چه راه پدید آمد و از کجا پیدا شد و نیز گوئیم اگر مابین آن سطحین بعدی متعین شود لازم آید که سطحین باهم اجتماعی که مشابه تماس و اتصال است نکرده باشند و هنوز اتصالی و تماسی واقع نشده باشد بلکه مابین آنها بعدیست که مرتفع نگشته مگر اینکه این اجتماع را در وهم قرار دهیم و حال آنکه موضوع مطلب تماس و اجتماع در خارج است و از این روی واضح آمد که اگر دو سطح باهم مجتمع شوند زیاده از سطح واحد نمیباشد و سطوح کثیره را نیز بدین بیان فرض میکنیم زیرا که اگر سطوح کثیره بر روی هم متراکم آیند در هر اثنین از آنها این کلام گوئیم چون آن اثنین زیاده بر واحد نشد آنگاه آن اثنین را با اثنین دیگر ملاحظه کنیم و از این



ملاحظه حاصل آید که مجموع سطوح متراکمه بر سطح واحد مزید نیاورد و همچنین است کلام در خط و نقطه آنگاه گوئیم سطح الف تماس کرده در طول واحد با

سطح ب و متصل گشته و متماس شده با سطح ج نیز از طول دیگری زیرا که نهایت سطوح ا ب ج منتهی بر نقاط ه و ز و این نقاط باهم نوعی از اجتماع حاصل کرده و متحد گشته اند و از جهة اجتماع و اتحاد این نقاط زاویه ط پیدا گشته و آن خود نقطه واحدیست مابین آن نقاط و منضم مینمائیم بر سطوح ثلثه که باهم متحد شده اند

سطح د را و آن سطح متماس گردد و متصل شود با خطین خود بادو خط سطحین ج ب و نقطه آن دو و نقطه که ط باشد بر سبیل مجاز مشترك است مابین سطوح ثلثه باین معنی که نقطه هر کدام از این سطوح تواند شد.

سؤال ششم ابوریحان - اگر مقرر است در نزد ما که وجود خلاء در خارج و داخل عالم محالست پس چرا شیشه مخصوصه را که بشدت مکیده شود سرازیر بر روی آب گذاریم آبراً متصاعداً بطرف بالا می کشد.

جواب شیخ الرئیس - علت صعود آب وجود خلاء نیست بلکه زمانی که قاروره مکیده میشود چون هوای شیشه از جهة لزوم خلاء امتناع از خروج مینماید فلذا بواسطه شدت مص هوا را حرکت قسریه حادث شده سخونت و انفشاش در اجزای وی پدید و طالب میشود مکان اوسع را و بدین جهت بعضی از آن هوای متفرق شده بیرون رفته و بعضی بقدر گنجایش وسعه قاروره باقی میماند و چون قاروره بر روی آب گذارده شود بوصول برودت آب منقبض شده بقدر انقباضش که قاروره خالی نماند آب مجذوب میشود بجانب علو. آیا نمی بینی اگر مص قاروره نکنی بلکه بضد آن اقدام کرده و بد میدن، هوا در او داخل سازی باز همین حالت مشاهده میشود پس معلوم گردد که بسبب نفخ سخونتی در هوا و قاروره پیدا شود زمانی که مکبوب شد بر روی آب همان بروز میکند و نیز قاروره را گرم کرده این عمل را از او بخواهی ممکن است در مقام جواب اینقدر کفایت است.

سؤال هفتم ابوریحان - اگر بسبب حرارت در اجسام انبساطی و بسبب برودت انقباضی حاصل است و منشق شدن قماقم از جهة انبساط است پس شکستن اوانی در حین انجماد آب میان آنها بچه جهت است.

جواب شیخ الرئیس - جواب اینمطلب خود از نفس مسئله ظاهر و هویدا است زیرا که هوا در حین انبساط و سخونت طالب مکان اوسع گشته علت شکستن ققمه میشود و همچنین در حین تبرد منقبض گردیده مکان اصغری میگیرد و نزدیک میشود که خلاء در ققمه پدید آید و از جهت ضرورت عدم امکان خلاء منشق میگردد و از برای این قسم قواعد طبیعی و جو هات دیگری هست ولیکن آنچه ما ذکر کردیم کافی است.

سؤال هشتم ابوریحان - از چه روی یخ را چون بالای آب افکنند بر زیر آن میماند و فرو نمی رود حال آنکه یخ را اجزای ارضیه غالب و سنگین تر از آب است بواسطه انجماد و تراکم برودت در آن .

جواب شیخ الرئیس - این معنی واضح و هویداست که یخ در حین جود نکه میدارد در خلل و فرجهای خود قدری از اجزای هوائیه را و آن اجزای هوائیه مانع است یخ را از رسوب بسفل بدانجهت بر روی آب میماند . تمام شد ترجمه سؤالات ابوریحان و جوابات شیخ الرئیس و بالله التوفیق .

اعتراض ابوریحان بر جواب شیخ از مسئله اول

بودن هر يك از عناصر در محل طبیعی خویش مسلم نیست برای آنکه محل طبیعی ثقیل یعنی جهت سفلی ، مرکز است و مکان طبیعی خفیف علوی یعنی محیط . اما مرکز نقطه بیش نیست چه جزئی از زمین را هر قدر که خرد تصور کنیم در مرکز گنجایش ندارد بلکه آن جزء از زمین از اطراف و جوانب مرکز متمایل بمرکز است و اما محیط ، آن نیز گنجایش هیچ جسمی را ندارد تا اجسام خفیفه بدان صعود کنند چه محیط بسیطی (یعنی سطحی) و همی است و بعلاوه ، اگر آب را رها کنیم و مایع از پیش آن برگیریم بی شبهه بمرکز خواهد رسید پس دعوی اینکه مکان طبیعی آب بالای خاک است بر اساسی نخواهد بود و بالنتیجه برای هیچیک از اجسام مکان طبیعی خاصی نیست . با این مقدمات دعوی آنکس که گوید فلک ثقیل است لکن اتصال او مانع افتادن است باطل نمیشود .

اعتراض ابوریحان بر جواب دوم شیخ

حاشا که یحیی را به تمویه نسبت توان کرد و اگر کسی سزاوار این نسبت باشد شاید خود ارسطو است که کفریات خویش را بزخارف و تمویهات آراسته است و گمان میکنم کتاب یحیی را در رد قول برقلس در سرمدیت عالم ندیده باشی و هم بر کتاب وی در نقض و ابطال مزخرفات ارسطو وقوف نیافته و تفاسیر او را بر کتب ارسطو نخوانده و من از اینرو بگفتار ارسطو معترضم که حرکات و ازمان را از جهت ابتدا متنهایی می بینم و ارسطو نیز آنجا که وجود غیر متنهایی را ممتنع شمرده خود بدان اعتراف کرده

هر چند در اینجا بمتابعت هوای نفس از قول نخستین خویش اعراض جسته است و اینکه گوئی از سخن ارسطو که گوید عالم را ابتدائی نیست انکار فاعل و موجد بر نمی آید گفتاری بی حاصل است چه اگر برای افعال ابتدائی فرض نشود دفاع علی نیز توهم نخواهد شد و اگر مذهب ارسطو این است که عالم را علت موجد هست لکن ابتدای زمانی نیست چرا بد کر قرون و شهادت آنان تمسك جسته و گفته است تغییر صفات موجب تغییر ذات نیست (یعنی این استشهاد ارسطو کاشف از آن است که عالم ذاتاً غیر متغیر و صفات او متغیر است و این دلیل است که آنرا بالذات محتاج بعلت نمیداند).

اعتراض بر جواب مسئله سیم :

هر يك از نهایات جسم چون بامر كز مقایسه شود نهایت مرکزی سفل است و مقابل آن علو اما اگر چنین قیاس نکنیم هیچيك از ابعاد بنام طول احق از دو بعد دیگر نیست یعنی هر امتداد را بهر نام که بخوانیم دیگری نیز در خور آن نام هست و هم چنین اگر جسمی حرکت مستقیمه کند بازاء مرکز جهت سفل آن جسم دائماً در تغییر است و اینکه گوئی مبدء حرکت حی جهت یمن اوست دعوائی است مخالف حقیقت چه من آنچه در خود می بینیم حرکت من از وراء به قدام است . مگر اینکه مرا از جمله احياء بیرون کنی و نیز هیچكس منکر نیست که کره را طول و عرض و عمق هست و هر يك از اقطار غیر متناهیة آن سزاوار داشتن هر يك از این سه نام باشد لکن آنگاه که سه قطر معین آن این سه نام را بخود تخصیص کرد برای سایر اقطار هیچ نام نماند پس یا باید جهات را غیر متناهی گفت و یا اقطار غیر متناهی را از آن بیرون کرد .

اعتراض به جواب مسئله چهارم :

این جواب را بوعلی از محمد بن زکریای رازی فرا گرفته و اگر محمد بن زکریا متکلفی فضولی است چگونه از وی متابعت میکنند . محمد بن زکریا گوید اگر برای هر يك از این اشیا (یعنی اجزای جسم) دو طرف و يك وسط باشد انقسام نامتناهی است و این محال است . و اما اینکه گوئی بالفعل معنی این گفته نمیدانم چه سرمه را هر چند متر سائی هرگز بدان جزء که تو گوئی نرسد چه تجزیه بالفعل

پیش از رسیدن بدانجزء منقطع شود و بهر حال قوه بر جای خویش است و نیز از قول تو لازم آید که ضلع مربع مساوی قطر آن باشد و اگر بدان اعتراف کنی انکار عیان کرده و اگر انکار آری با اصل خویش مخالفت ورزیده و یا اینکه کوئی بین اجزاء خللی است در این صورت سؤال میکنم خلل بزرگتر از اجزاء لایتجزی است یا خردتر از آن (ظاهر امراد ابوریحان این است که اگر مربعی مرکب از اجزاء لایتجزی باشد عده اجزاء ضلع مساوی با عده اجزاء قطر است چنانکه در این شکل پس اگر اجزاء لایتجزی متصل بهم بوده باید قطر و ضلع مساوی باشند و حال آنکه بالعیان مساوی نیستند و اگر اجزاء در ضلع بهم متصل و در قطر منفصل فرض شوند باید بین آن اجزاء فرجه‌ها باشد در این حال ابوریحان سؤال میکند که آیا فرجه‌ها مساوی با اجزاء لایتجزی است یا نه اگر مساوی است باید قطر دو برابر ضلع باشد و اگر مساوی نیست و فرجه‌ها کوچکتر یا بزرگتر از اجزائند پس اجزاء لایتجزی دارای مقدار و قابل تقسیم باشند.)

اعتراض بر جواب مسئله پنجم :

یا من بدین اقوال محیط نیستم و یا این سخنان غیر مقنع است و یا گوینده این اقوال معتقد است قادری که عوالمی جز این عالم یعنی مثلاً دو زمین و دو آتش را مبدع تواند بودن نمیتواند برای هر يك فوق و سفلی جدا و متمایز ایجاد کند و اگر این معنی نزد او مسلم نیست من نیز مسلم ندارم که حرکات از مرکز به محیط حرکاتی متفق و از جنس واحد است (در اینجا این صورت هست « و قلت بقول البصریین » و معنی آن معلوم نشد) و اینکه در آخر جواب خود کوئی قائلین بدین قول سوفسطائیانند اگر نام سوفسطائی بدین سبب بر آنان اطلاق میشود من نیز از قبول این نام ابا ندارم چه مسلم ندارم که شاعری زیاده بر آنچه ما داریم نتواند بود و از اینرو جز محسوسات این شاعر موجوده چیز دیگری موجود نیست.

بر جواب مسئله ششم اعتراض نیاورده است چه شیخ نیز اعتراض او را

تصدیق کرده.

اعتراض بر جواب مسئله هفتم :

اینکه کوئی جهت مشرق یمین فلك است بر پایه نیست چه همه فلك بتمامی

بمین و همه آن بتمامی یسار است از آنرو که مشرق هر موضع مغرب موضع دیگر است
و شیئی واحد در حالت واحد بدو اسم متضاد موسوم نتواند بود .
ابوریحان بر جواب مسئله ۸ اعتراض نیاورده است .
در اعتراض بر جواب مسئله نهم گوید :

اینکه گوئی حرارت از انعکاس اشعه واقع بر اجسام حاصل میشود برهان آن
چیست و نیز در تشبیه حرارت منعکس به حرارت مرایای محرقه وجه شبه آن
کدام است چه در مرایا موضع احراق از موضع انعکاس شعاع دور است و اگر
فی الحقیقه احراق را منسوب به انعکاس شعاع دانی صورتی از آن رسم باید کرد چه
این گفته بی ترسیم تعقل شدنی نیست . آنکس که گوید شعاع جسم است یا وجود
خلاء را ممکن می شمارد و یا محال اگر ممکن شمارد در آن صورت اجتماع جسمین در محل
واحد نشده است چه در خلاء غیر از شعاع جسم دیگری نیست و اگر خلاء را محال داند
باز ممکن است نور را جسمی داند قابل امتزاج با هوا چنانکه آب و خاک در گل ، چه
صاحب چنین عقیده جسم بودن آب را منکر نتواند شد (۱) و اینکه گوئی ضوء لونی
است و هوا و جسم شفاف قابل آن مرا عقیدت این نیست و چنان دائم که ضوء بر جسم
غیر شفاف رؤیت شود و بر جسم شفاف مرئی نگردد وضوئی که از روزن ها افتد و مرئی
است ضوء بر هوا افتاده است چه اگر هوا صافی باشد بالتمام رؤیت ضوء میسر نخواهد
بود و میان هوا و غیر هوا فرقی نیست .

اعتراض بر جواب مسئله ۱۰ :

آنکس که گوید استحاله عبارت است از تفرق اجزاء چیزی در اجزاء چیز دیگر
در باره تسخین نمیگوید که جسم طالب مکان و اسعتر میشود بلکه میگوید اجزاء نار
از منافذ و مسام وارد جسم دیگر میشود و باین سبب اجزاء ناریه بر او افزوده شده و

[۱] چون نسخه را که ما از اجوبه ابوریحان بر شیخ الرئیس در دست داشتیم بی نقطه و
شاید مغلوط بود ممکن است عبارات را غلط خوانده باشیم ازینرو عین آنرا برای مطالعه کنندگان
نقل میکنیم : والقائل بان الشعاع جسم اما ان یثبت الخلاء فلا یلزمه قواک و اما ان یقول ان الشعاع
موجود فی الكرة ابدآ مع وجود الهواء فیها ولم یقول ان الماء لیس بجسم ، لانه لو کان جسمالکان
جسمان فی مکان واحد ، اعنی الماء والتراب فی الطین ،

برای اجتماع دو جسم کمیت مجموع بیشتر میشود چنانکه اگر قمقمه را با آتش گرم کنند اجزاء آتش در آن نفوذ کرده آنرا تمدید میکنند و می شکند و دلیل بر این مطلب آن است که می بینیم هر وقت آب صورت مائی را خلع کرد و صورت هوائی پوشید باز در هنگام تکاثف و اجتماع صورت هوائی را رها کرده و بدل به آب میشود پس اگر آب حقیقه هوا شده بود در وقت تکاثف بار دوم مبدل بآب نمیشد و از سایر هواها احق بعود به مائیت نبود و ایضاً گوئیم بر تو لازم است برهان آوری بر اینکه اگر جسمی بجهت حرارت بر اقطار آن افزوده شود درازای او جسم دیگری بهمان اندازه ناقص شود دفعه تا مکان از متمکن خالی نباشد و گرنه آن زیادت بکجا مندفع تواند شد:

اعتراضات ابوریحان بر اجوبه مسائل هشتگانه خود او از شیخ

۱ - قول بانعکاس نور از اجسام تعقل آن محتاج برسم صورتی است و گرنه این جواب جز تأکید کلام با تکرار مفید فائده نیست .

۲ - دعوی اینکه حرکت شیء بجانب مکانی مستلزم وصول او بدان مکان است درست نمی نماید چه سنگ طبعاً بسوی مرکز متحرك است و هرگز بدان نمیرسد و آنکس که گوید همه عناصر میل بمرکز دارند لیکن آنکه سنگین تر است بر سایر عناصر سبقت گیرد معتقد است که حرکت نار بسوی فوق مانند حرکت آب است در ظرفی دارای دو دهانه ، که از يك دهانه سنگ در آن ریزیم و از دهانه دیگر آب بسوی بالا بر آید چه در اینجا هیچ قاسر یا غیر قاسری نیست که طبعاً متحرك بجانب علو باشد و آب را با خود بالا برد ، و امر نار نیز بعینه امر آب است در این مثال و اگر انصاف دهی خود ترجمان من باشی و بینی جز مسابقه بسمت مرکز امری در میان نیست

۳ - این جواب معنی ابصار را واضح نمی کند و در حقیقت نقل تحدید و تعریف ابصار است بقول ارسطو نه تفسیر آن و درباره امور نمیتوان بیک تفسیر و تعریف اکتفا کرد بلکه باید بتفاسیر و اقوال مختلف مراجعه کرد تا محدود و معرف چنانکه باید شناخته شود و دیگر آنکه از این جواب لازم آید که ناظر بین ابعاد فرق نگذارد و چیزی خرد را در جای نزدیک و چیزی بزرگ را در جای دور در مکان واحد بیند و در اصوات نیز بانگ خر را در بعد ابعد مانند صوت خفی در بعد اقرب درك کند و اصوات مصوتین

را از یکدیگر تمیز ندهد و نیز اگر جسم شفاف از لون منفعل شود لازمه آن این است که اگر در محاذات نقطه از قطعه بلوری جسمی سیاه گذاریم از هر سوی که بدان بلور درنگریم بلور را سیاه بینیم در صورتیکه بالعیان چنین نیست و در خاتمه متذکر میشوم که سؤال من از لمیت ادراک اشیاء در زیر آب نبود بلکه سؤال از این بود که چگونه میشود که در وقت واحد اشیاء زیر آب را بنفوذ بصرو اشیاء مقابل آب را بانعکاس شعاع ادراک میکنیم.

۴ - این گفته که حرارت لازمه دوام شروق آفتاب است غلطی است فاحش که از حکیمی چون تو سزاوار نیست چه آنجا که خورشید مدتی طویل طالع است (یعنی قطب) همانجا است که مدتی طویل غائب است و فقدان عمارات را در آنجا علت سردی است نه گرمی و حرارت تنها در جائیکه در یکدوره فلك، زمان شروق شمس و غیبت آن مساوی باشد (یعنی نواحی استوا) پیدا آید و اما انعکاس نور بر زاویه قائمه و یا منفرجه و دعوی اینکه این امر سبب احداث حرارت و برودت است امری است که بی تصویر و ترسیم تعقل نمیتوان کرد.

۵ - اگر عرض محتاج بعرض باشد چرا نگوئیم که سطح طول نیز ندارد چه طول آنهم محتاج بطولی است الی غیر النهایه و این سفسطه بیش نیست و سخن ما در معانی است وجدال لفظی در آن بکاری نباشد.

۶ - این احتجاج مؤید قول مثبتین خلاء است ولی اگر معتقد بعدم امکان خلاء باشیم وقتی که بواسطه مکیدن قاروره هوا متفرق شد و آنچه بیرون از گنجایش قاروره است از آن خارج گشت آن زیادتى بکجا میرود جز اینکه گفته شود بهمان اندازه هوا سرد و منقبض میگردد بطوری که انقباض آن با انفشاش هوای قاروره تکافو کند و دعوی تجربه در این امر بدین قسم که اگر در قاروره بدمیم همان حال پیدا شود که در مکیدن تجربه من بخلاف آن است چه در نه قاروره من که در آب جیحون شکست دیدم که هوا با صوت از شیشه بیرون شد و آبی وارد شیشه نگشت.

۷ - اگر شکستن قمقمه از درون سوی باشد این قول صحیح است لکن بالعیان امر برخلاف آن است و می بینیم که شیشه به بیرون سوی می شکند و چنین مینماید

که ظرف گنجایش مظروف را ندارد . انتهى .

پرفسور ادوارد ساخائو معلم دارالفنون همایونی برلین را بر کتاب ماللهند ابوریحان مقدمه ایست که اینک برای تکمیل افاده ترجمه آنرا درج میکنیم :

مقدمه .

هندوستان در نظر اعراب

در میان کتب عربی کتابی مشتمل بر عقاید هندوستان بر همائی نادر و هم برخلاف روش و شیوه عرب است و بعید مینماید که يك نویسنده بزبان عرب آنقدر دارای وسعت نظر باشد که طرز تفکر هندوان را موضوع نگارش و تصنیف قرار داده نتیجه مطالعات خود را کتابی کند . (۱)

مهارت اعراب صدر اسلام در این بود که دست بشمشیر کیش خود را در اقطار زمین منتشر کنند و به تسخیر کشورهای بیگانه و استعمار آن پردازند و هیچوقت در این مقام نبوده اند که به تتبع و تحقیق آثار باستانی ممالك مسخره متوجه شده و بفهم اوضاع پیشین آن ممالك رغبت کنند .

کلیه نویسندگان اسلامی آنچه راجع باوضاع و احوال پیش از اسلام کشورهای مصر و شام و آسیای صغیر و اسپانیا و غیره نوشته اند بحقیقت و واقع مجموعه و توده ایست از موضوعهای مبهم و درهم و برهم و جز مواردی شاذ و عاری از قدر و قیمت تاریخی . این نوشته ها اگر از لحاظ ادبی تحت نظر دقت و تأمل قرار گیرد و بدست محققین بصیر تار و پود آن از یکدیگر باز و مورد مطالعه و انتقاد واقع گردد کمتر اتفاق میافتد سوای آنچه تماس مستقیم با امر مباحث عنه دارد شامل نتایج سودمندی دیگر باشد و مطالعه کننده را بحل موضوعی ادبی یا کشف مسئله تاریخی رهبری کند .

هدف اسلام تسخیر و تصرف سراسر جهان است و معتقد است هر چه پیش از ظهور اسلام بوده و آنچه غیر از اسلام است مصنوع شیطان و محکوم بزوال و فناء محض است و

[۱] - پرفسور ساخائو مانند غالب نویسندگان اروپائی زبان عرب را بانژاد عرب خلط و لبس میکند اگر عرب نژادی بعلمت نزدیکی به بداوت از تحقیق و تنقیب بعض علوم دور است دلیل نیست که يك ثن ایرانی از حیث اینکه مقاصد خود را بزبان عربی بیان کرده نیز از تحقیق و تعمق در علوم عاری باشد . ابوریحان بیش از مسلم بودن ایرانیست و يك نظر ساده در رجال علم اسلامی نشان میدهد که اگر ابوریحان نابغه و داهیه ایست از نسبیج هم نژادان خویش است .

و بالتبع آرزوی یکنفر مسلم وصول بمقام بلند سعادات روحانیست و مسلمان هر چه باین امور شیطانی بی اعتنا تر باشد روح و ضمیرش بهتر میتواند از آن سعادات بهره مند شود و به ثواب و اجر نائل گردد .

این تمایل دینی اسلام از اعمال سلطان قاهر مسلمانی که کتاب حاضر در زمان او تألیف شده بخوبی آشکار است و تصویری که تاریخ هند از سلطان محمود کبیر غزنوی ترسیم میکند سر تا پا عبارت است از **بر کندن پرستشگاهها و شکستن بتها** . با اینحال در زیر سایه پرچم این سلطان فاتح یکتا طالب علم متواضع و فروتن سرگرم کار و کوشش بود و اینمرد که در میدان کامیابیهای معنوی دلیر بینظیری است بجای آنکه در جنگ با هندوها شرکت کند مجاهدت داشت از آنان کسب اطلاع کند و زبان و ادبیات سانسکریت را بیاموزد و کتب آنانرا به عربی ترجمه کند . و در عین حال که ببلندی مقام و عظمت و برتری اسلام ایمان دارد بفکر دقیق و دوراندیش هندوان و نتایج ادبی و صناعی آن با دیده تکریم و احترام بنگردد و چون باین اصل معتقد بود که آنانکه میخواهند با هندوها وارد جدال و مبارزه در امور عقلی و فکری شوند و عقاید و افکار آنان را از روی انصاف و عدل مورد انتقاد و اعتراض قرار دهند باید بدو آنچه را که از آداب و رسوم مخصوص و طرز تعقل و تفکر مربوط باین قوم است مورد مطالعه و دقت نظر کامل قرار بدهند لذا در کتاب خود از تمدن هندی معرفی کامل کرده و در طی آن همواره میکوشد مانند یکنفر ناظر بیطرف عصاره مطلب و جان کلام را با تعیین دقیق سایه و روشن آن تشریح کند و قسمت مقبول و مردود آنرا بطور صحت با عقل سلیم آزموده و از نظر دقت بگذراند . با همین نظر هم نام ثقیل کتاب را که خود معرف دیگری از فکر نقاد و ذوق لطیف و صافی نگارنده است « تحقیق ماللهند من مقوله مقبولة فی العقل او مردولة » برگزیده است . مندرجات کتاب مزبور اگر بالتمام برای مسلمانان زمان تألیف ، تازگی نداشته است شك نیست قسمت اعظم مطالب آن نوظهور و بدیع و تا آن تاریخ مسلمین را از آن اطلاعی نبوده است اینك باید دید برای اروپای پر دانش و تحقیق عصر کنونی با ترقیات بی نظیری که در خواندن و فرا گرفتن زبان سانسکریت و سایر مطالعات علمی مربوط به هندوستان حاصل شده و بهره از زمان سیر و یلیم جانس

به بعد نیز کتاب مربوط شایستگی دارد مقداری مطلب تازه و سودمند بدست دهد بانه .
ازمراجعة بکتاب مزبور جواب موضوع بدست آمده بسهولت معلوم میشود که صرف نظر
از عقیده که ناشر کتاب شخصاً در این باب دارد باید خاطر نشان کرد که محققین فن و
استادان زبان سانسکریت هیچگاه از تمایل و اظهار اشتیاق بترجمه و نشر این کتاب
خودداری نکرده اند و از تاریخی که بعضی قسمتهای آن منتشر و در دسترس عموم قرار
گرفت قسمت اعظم آن مورد توجه و عنایت محققین شد و از آن استفادات بسیار کردند
و اگر احياناً بعضی آنان در بعضی قسمتها با نوشته های مؤلف توافق نظر نداشتند بطور
کلی آنرا از معتبرترین مآخذ تاریخی شناخته مورد استشهاد و استفاده قرار دادند و ما
معتقدیم اعتبار و شهرت بیرونی از این بیحد و باز دیاد گذارد چه این اثر جاوید برای
اولین دفعه عیناً بهمان صورت اصلی که مؤلف نگاشته بعالم علم و دانش عرضه و اهداء
میکردد .

چنانکه یکنفر عالم زمین شناس گاهی که بطبقه روشنی از قشر زمین برخوردار
به اصل آن نقش و تاریخچه پیدایش و تشکیل و گذشته آن و حالت حاضر و کیفیت آینده
پی میبرد همانطور نیز هرودت در تألیفات خود و تاسیتوس در کتاب ژرمانیای خود و بیرونی
در ماللهند خویش ما را بمعلومات و طبقه روشنی از اطلاعات راجع به تمدنهای یونانی
و شرقی و توتنها و هندیهای زمان خود مطلع و آشنا میکنند و چون این نویسندگان
آنچه از معلوماتی را که یافته اند و چگونگی یافتن آنرا برای ما توضیح کرده و روشن
می کنند بر ما نیز لازم است در اطراف طریقه که آنان بیافتن آن تمدنها نائل شده و
نتیجه که از کسب آن حاصل آمده به تتبع و تحقیق پردازیم .

هنگامی که تاسیتوس بنکارش تألیف خود مشغول بود قبائل توتنی مراحل
بدویت و صحرا گردی را طی میکردند و هنوز از فرمانفرمایان رومی خویش فنون
جنگجوئی و تأسیس دولتهای بزرگ را نیاموخته و هنوز مبلغین ایرلندی و سایر ملل
که اولین بذرهای تمدن مسیحی را در میان آنان افشاندند بین آنان راه نیافته بودند .
هنگامیکه هرودت مشرق را سیاحت میکرد تمدنهای وسیع هر دو کشور مصر
و آسیای صغیر روی به پشت کرده گذشته طولانی ملتھائی را از نظر میگذرانید که رشته

تشکیلات ملی و انتشار و سیر قومیتشان بصددها و هزارها سال پیش متصل ولی در آخرین هنگام روز کار سقوط و زوال واقع و مقدمه باز کردن راه برای نفوذ و انتشار و استیلاء افکار و عقاید یونان در عالم شرق بود .

مصنف مسلمان ما مانند تاسیتوس بتصویر دوره صباوت ملت بزرگی نمیپردازد چه مدتها پیش از عصر وی طاق کاخ مدنیت هندی زده و پی و بن لاد آن ریخته و حائط و جدار آن برافراشته و تاریخ بنای طبقات اولیه آن نیز قرنهای پیش از حافظه ملت محو شده بود . بیرونی در هندوستان چون هرودت در بابل و مصر بکنوع مدنیت بیگانه را یافت که در عهد خود هم حیرت زا و هم واجد مراحل کمال بود ولی در معرض این بود که بدست مهاجمین شکسته و خرد گشته راه زوال پوید - عصر بیرونی یا دوران فرمانروائی محمود کبیر غزنوی مقارن است با پایان استقلال سیاسی هندوستان و تسلط و استقرار قوانین اسلامی و در واقع آغاز پیشرفت یکدوران تاریخی که به بسط و برقراری قواعد و نظامات بریتانیائی در سراسر شبه جزیره هند منتهی میشود .

چندی پیش از محمود مهاجمین خارجی قسمتهائی از هندوستان را تسخیر کرده بودند ولی پس از مدتی مغلوب تمدن هند شده و هندی خوانده میشدند و در واقع اصل استحاله در آنان تأثیر کرده بود مانند بلغارها که از حیث نژاد یکی از قبائل ترك هستند و در عنصر اسلاو استحاله شده اند . مسلمین نیز وارد هند شده و با اینکه در همانجائی که ورود کردند باقی ماندند بتدریج زبان و بسیاری از رسوم و آداب رعایای خود را پذیرفتند و فقط در قوانین و مذهب با آنان اختلاف داشته و بیگانه بودند .

هندوستانی که بخامه بیرونی ترسیم و توضیح شده هندوستانی است در شرف زوال حیات ملی و مدنیت خود و با اینکه تصادم ممتدی بامدنیت بودائی داشته اساساً برهمائی است . بیرونی آثار مدنیت بودائی هند را با اینکه تا آنوقت از مدنیت هندی اخراج نشده و در بعض قسمتهای هند بشکل نیروی سیاسی وجود داشته در آزمایشها و تتبعات خود شناخته است .

پیشقدمهای ادبی بیرونی عبارتند از يك سفیر یونانی و چند تن زائر بودائی چین . در حدود سال ۲۹۵ پیش از میلاد پادشاه سلوکوس اول مگاستنس Megasthenes نامی

را بعنوان سفارت بدربار شاه ساندرو کوتوس Sandrocottus یا کاندرا کویتا در کشور پتالیپوترا Pâtaliaputra یا پتنا Patna فرستاده است سفیر مزبور تقریباً تمام حدود شمال هندوستان را سیر کرده و ظاهراً به منابع اطلاعات سودمندی دست یافته ولی از سوء حفظ هموطنان اومہیا نبوده اند حق گزارشات ذیقیمت و سودمند ویرا ادا کرده و آنرا چنانکه باید نگاهداری کنند و بهمین علت بیش از چند جزء آن تا اینزمان باقی نمانده است حال باید دید که آیا ممکن است مطالبی را که مگاستنس دیده و یادداشت کرده از مبادی اولیه مدنیت هندی باشد؟ مشکل بتوان تصدیق کرد. زیرا تمدن هندوستان باعصار باستانی بسیار دوری میکشد در صورتیکه پاره از اطلاعات و تحقیقات وی ظاهراً از منابع پورانی Paurânie اخذ شده و معلوم است که پورانا در شمار مبادی اولیه ادبیات هند نیست.

چهارصد سال پیش از بیرونی یکی از روحانیان چینی بنام هون تسانگ HWen Thsang مملکت هند را سیاحت کرده و در بازگشت از سفر نتیجه مشهودات و مسموعات خود را کتابی کرده است. پیشقدمهای او در این راه عبارتند از فاهیان Fa - Hian (۴۱۳ - ۳۹۹) که بین سالهای سیصد و نود و نه و چهارصد و سیزده مسیحی و سنگ یون Sung yun بسال ۵۰۲ میلادی هند را سیاحت کرده اند.

نوشته های سیاحان مذکور دارای نهایت اهمیت و با وجود نقائصی که بدانها نسبت میکنند خاصه در مسائل جغرافیائی و تاریخی از مآخذ معتبر شناخته شده اند. هون تسانگ بسالهای میان ۶۲۹ تا ۶۴۵ هندوستان را دیده است.

مسافرت های بیرونی قرنهای پس از مسافرت آنان بوده و باندازه مگاستنس نیز نقاط کشور هند را ندیده و هم سفرهای او در آن کشور با سفرهای هیون تسانگ قابل مقایسه نیست مع هذا کار و عمل او از حیث رفعت قدر و عظمت مقام بعدی مورد توجه و منظور نظر است که مناسب میدانیم يك قسمت از جمله های مدایحی را که یکی از عالی مقام ترین محققین زبان سانسکریت و دانشمندان علامه همزمان ما درباره وی نگاشته در اینجا بیاوریم:

نوشته ها و یادداشتهائی که از یونانی ها و زوار چینی به ما رسیده در مقابل کتاب بیرونی درست همانند کتابهای کودکان یا مسودات مردم عامی و خرافی است که بعالمی

پراز عجایب افتاده و از مشهودات خود دچار شکفتی و بهت شده و نتوانسته باشند از حقایق و امور واقعی جز مقداری ناچیز درك کنند، (۱)

لازم است تذکر دهیم که جزوهای مکاستنس راجع بهند در اساس و از حیث کمیت هم با کتاب بیرونی طرف مقایسه و سنجش نیست و نیز در کتاب اخیر الذکر آنچه از مطالب مربوط بهند نگاشته شده از جهت کیفیت و اهمیت موضوع و احاطه و دقت نظر نگارنده در مقامی است که نگارشات هون تساك را نمیتوان با آن طرف نسبت قرار داد. کتاب بیرونی بمفهوم عصر ما رساله محققانه یا دانشنامه باستانشناسی است. بیرونی نه فقط کشور هند و ساکنین آنرا مورد مطالعه و تتبع قرار داده بلکه در زبان و ادبیات آن کشور نیز تحقیق و تدقیق کافی بعمل آورده معلوم میشود که برای کسب اطلاع منابع بهتر و بیشتری از مکاستنس و هم هون تساك تحت اختیار داشته است بیرونی در کتاب خویش آنچه را شخصاً دیده و شنیده و بنحو مبسوط و مفصل تر آنچه را شخصاً خوانده و فرا گرفته است برای ما حکایت میکند و با دماغی مأنوس بمطالعات و استدالات ریاضی و فلسفی به موضوعهائیکه تحت مطالعه قرار میدهد نزدیک شده و بسبك تعلیمات ارسطو و افلاطون و بطلمیوس و جالینوس در آن تحقیق و هر موضوعی را با روح انتقادی عصر حاضر ما در معرض دقت و بحث میآورد و بنحوی از عهده انجام منظور بر میآید که بالاتفاق نظر اعتماد و اعجاب محققین را بخود جلب می کند. بیرونی عادتاً از هر گونه افکار خرافاتی آزاد و مبرا است و برای درك حقیقت هر منظوری از خود گذشتگی بیحد ابراز و از تحمل هیچگونه رنج و مشقت رو گردان نیست و هیچ فرصتی را تا وقتی که بطور کلی یا نحو خاصی راه حق و صواب را دست آرد فوت نمیکند و با اینکه مردیست مسلم توانائی دارد با فلاسفه هندوی کافر بمطوفت و مهربانی بحث و مناظره کرده و مسائل و قضایای علمی آنها را تصدیق یابد کند. برای اینکه احساسات بر تری خواهی و خود پسندی مسلمانی را بر کنار کرده باشد هر جا از نقطه تاریك زندگی هندوئی گفتگو می کند مواظب است هیچوقت از مقابله و مقایسه آن با عادات و رسوم دوره جاهلیت عرب خودداری نکند. بیطرفی نویسنده کی که در نظر یک فرد

مسلمان ممکن است ترك اولی یا ارتکاب منکری باشد در وی بقدریست که خواننده کتاب وی ممکن است صفحات بسیاری از آنرا مطالعه کند و هیچگونه اثری از اینکه کتاب بقلم مسلمانی نوشته شده نیابد - وی بیش از هر چیز دوستدار حقیقت است و جداً با باطل و حق کشی معاندت دارد در حالیکه هیچگاه شخصیت خود را در بحثهای علمی کتاب دخیل نمیکند درباره موارد که موضوع هتك حرمت و اهانت اخلاق ؟ در بین آید شخصاً چون بکنفر مبارز مدافع از حق و واقع و یکه سوار میدان ملکات فاضله یا نامداری که جریده نکوفامی و عواطف عالیہ بنامش ممهور و سر تاپای وجودش از جرئت و تهور تر کیب شده پای بعرضه میدان میگذازد و مادام که در نظرش امری نیک یا موضوعی صواب مورد حمله و دستخوش تجاوز است از وارد آوردن ضربتهای برنده و قاطع و متوالی خود داری ندارد .

اگر مسلمین را در خور است با اعجاب و تفاخر بحق ، کتاب حاضر را در آسمان ادبیات خود ستاره قدر اول بشمار آرند هندوها را نیز پسندیده است که آنرا عطیه سعادت بشناسند که يك فرد حقیقت دوست مذهب تصویری از مدنیت اجداد آنان درست مطابق آنچه در زمان او وجود داشته رسم و بیاد گار گذارده است . اینان ممکن است با بسیاری از مباحثی که مؤلف در تألیفش آورده موافق نباشند و نیز شاید بعضی از نقدهای او را موهن گمان برند ولی تا گزیر باید اذعان کنند یکتا منظور و تنها هدف مؤلف وصول و نیل بیک حقیقت تاریخی و نشان دادن آنست طابق النعل بالنعل . و نباید از نظر دور دارند که مؤلف مزبور هر وقت از مدنیت آنان سخن میراند آنرا با کلماتی بیطرفانه و دارای اعجاب و تکریم بیان کرده و میستاید .

۲ - سرگذشت کتاب در اروپا :

کتاب ماللهند را از روزیکه اروپائیان شناختند تا هنگام طبع و نشر آن دارای سرگذشت خاصی است و ما قارئین را رهنمائی میکنیم بر سאלه - پرنس بلد سربن کمپینی prince Baldassare Boncompagni که تحت عنوان : (راجع بکلیات بیرونی در موضوع هند) Interno all opera d , Albirunisull india در شهر روم نشر شده است و ضمناً مناسب میدانیم بنحو اختصار تاریخچه اروپائی آنرا در اینجا نقل کنیم :

يك نسخه خطی كتاب بسال ۱۸۱۶ داخل كتابخانه ملی پاریس شد و در قسمت Fonds Ducaurroy ثبت و ضبط گردیده است .

تاسال ۱۸۳۹ که توجه مسیورینود M. Reinaud بآن جلب شد کسی از آن اطلاع نداشت اندکی بعد از تاریخ مذکور در آوریل ۱۸۴۳ اس مومك . S. Mumk وعده کرد کلیه آنرا طبع و ترجمه کند .

رینود در شماره های سال ۴۵ - ۱۸۴۴ روزنامه آسیائی مقالانی تحت عنوان (رسائل طبع نشده عربی و فارسی راجع بهند) . Framgents Arabes et Persans inédits relatifs à l'Inde منتشر کرد و بسال ۱۸۴۵ نیز مجموعه آنها را بشکل کتابی جداگانه طبع کرد و منتشر ساخت مقالات مزبور علاوه بر موضوعهای با ارز دیگر حاوی بابهای ۱۸ و ۴۰ و ۴۹ این کتاب بود .

موسیورینود در سالهای ۱۸۴۵ و ۱۸۴۶ در افسیتیو یکی از تألیفات دیگر خود را که تحت عنوان (یادداشت های جغرافیائی و تاریخی و علمی راجع بهند) تألیف کرده بود بصورت خطابه قرائت کرد :

« Mémoire géographique historique et scientifique sur l'Inde » و بسال ۱۸۴۹ آنرا چاپ و منتشر ساخت - مندرجات کتاب مزبور اکثراً از کتاب ماللهند التقاط ویرون نویس شده است . در آلمان الکساندر فن همبولدت Alexander von Humboldt اول کسی است که در فهرستی از علوم طبیعی و موالید که بسال ۱۷۴۷ بنام [Cosmos] تدوین کرد نظر عموم علماء فن را بکتاب ماللهند معطوف ساخت :

ژول مهل Jules Mohl در ۱۳ ماه اکتبر ۱۸۶۰ بانجمن آسیائی پاریس پیشنهاد کرد که طبع و نشر کتاب ماللهند را بعهده آقایان ویک Woepcke و ماک گوکن دوسلین Mac Guckin de Slane واگذار کنند دانشمند نخستین ، اولین ثمر زحماتی را که در کتاب مذکور کشیده بود بصورت کتابی تحت عنوان Memoire sur la propagation des Chiffres indiens « یادداشت های مربوط به نشر ارقام هندی » بسال ۱۸۶۳ در پاریس طبع و نشر کرد پس از آنکه ویک در سال ۱۸۶۴ وفات کرد و مونگک هم نابینا و سپس بسال ۱۸۶۷ درگذشت ماک گوکن دوسلین که خود نیز بسیار سالخورده شده بود دست

بکار شد که برای انجمن آسیائی کاری را که باسلافش فرصت اتمام داده نشد بیابان رساند. این هنگام لزوم يك دوره مطالعه و تتبع، مرا در بهار سال ۱۸۷۲ پاریس کشانید. یکی از روزها که بمناسبت کتابی که بنام «تحقیقات بیرونی در تواریخ ایام شرقی» Chronology Orientaleis cher Volker Von Albêrûni تألیف و بسال ۱۸۷۸ در لایپزیک چاپ و منتشر شد و نیز ترجمه کتابی که بنام (تاریخ ملل باستانی) The Chronology of encient Nation درلندن چاپ و انتشار یافت من بکار مقابله نسخه خطی کتاب تاریخ بزرگ بیرونی مشغول بودم در آن ایام مصادف شدم باپیری بلند قامت و موقر و شریف و متعین که از اهل نظام بنظر میامد معظم له که دوسلین معروف بود خود را معرفی کرده و در طی محاوراتی بمن تکلیف کرد بجای وی کار طبع و نشر ماللهندرا بعهده گیرم چه نگران بود که عمرش باتمام مشروع فیه و فانکند و در همان روز از من خواستار شد بآدادن قول شرف خود را بکوشش و مجاهدت ملزم دارم که متن عربی کتاب را با ترجمه و نقل بیکی از زبانهای اروپائی چاپ کنم - من که بخوبی از اهمیت کتاب آگاه و افتخار بروز عنایت و اعتماد مردی را هم که در نظرم یکی از بزرگترین رجال عالم محقق متبحر در عربیت است که تا کنون دنیا همانندش را ندیده دریافته بودم، قول دادم.

در یکی از جلسات انجمن آسیائی که بتاريخ ۱۲ آوریل ۱۸۷۲ تشکیل یافت ژول مهل بانجمن پیشنهاد کرد که خود او از طبع و نشر نسخه ماللهند صرف نظر کند و کار را بمن واگذار کنند. پیشنهاد او موافقت بعمل آمد و مهل مسودات و یادداشتهایی که از ویک باقی مانده بود نزد من فرستاد (۱)

در همان ایام مسیو شفر نسخه خطی ماللهند خود را که برای منظور ما گنجینه بود منحصر و منفرد تحت اختیار من گذارد و از آن هنگام که ملاقات م. گ. دوسلین

[۱] یادداشتهای مزبور از این قرار بود: ۱ - مسوده مضی از قسمتهای نسخه خطی متعلق به شفر « برگ ۳ و ۱۲ برگ ۴۰ - ۳۹ برگ ۴۶ - ۴۴ برگ ۱۳۶ a ۸۴ a ۲ - اوراقی که شامل پاره از جدولهای «ماللهند» و املا برخی کلمات هندی بخط دایانگری و ارقام و اسامی ستارگان و ماهها و بروج افلاک و رضین سبع و سموات یعنی دویپاها بود و نیز نسخه خطی رساله که در ضمن خاطرات آکادمی کتیبهها و ادبیات جلد ۱۸ صفحه ۳۴۱ چاپ شده.

دست داد و مورد اشفاق و اعتماد وی قرار گرفتم ژول مهل و کشف از مکرمت و احسان باری بدوشم گذاردند که ناتوانی خود را در مقابل سنگینی آن در نیافته بودم و محققاً هر گاه مقصود با موفقیت پایان برسد جهان دانش و فرهنگ پیش از هر چیز و امداد جوانمردی و آزادگی موسیو کرتین شفر عضو انستیتو و صاحب مقامات متعدده دیگر، می باشد.

نسخه من پیش از يك سواد و رونویسی از نسخه خطی معظم له نیست ولی اگر وی آنرا از هر جهت تحت اختیار من نگذاشته بود و تا این ساعت در دست نداشتم بتمام معنی برایم غیر مقدور و نامیسور بود در دوره طولانی استنساخ و کارهای لازم دیگر کتاب، مکرر و هر آن بدان مراجعه و مقصود را طبق منظور انجام و کتاب حاضر را مهیا کنم.

بوسیله نامه از اداره امپراطوری هند مورخ ۸ آوریل ۱۸۷۶ اطلاع یافتیم که از طرف وزیر هندوستان اعتبار مصارف لازم چاپ متن عربی کتاب ماللهند بتصویب رسیده است با این شاهد تازه از نیات عالیه که پیوسته از طرف اولیاء دولت امپراطوری نسبت بنگاهداری و حفظ هر اثر ادبی و علمی که بمنافع رعایا و اتباع هندوستانی دولت مربوط باشد ابراز میشود هر گونه اشکال از سر راه چاپ کتاب برطرف گردید.

از تاریخ که کتاب ماللهند از دست دوسلین که خود در چهارم اوت ۱۸۷۸ در گذشت بدست من رسید چهارده سال سپری شد در قسمتهای اول این مدت بر حسب ندرت و اتفاق مجال اشتغال بامر این کتاب دست میداد زیرا يك قسمت از اوقات مرا اشتغالات ادبی خاص گرفته بود و قسمت دیگر را تکالیف و وظائف استادی دانشگاه وین در سالهای (۱۸۶۹-۷۶) و دانشگاه برلین (شعبه علوم شرقی در سال ۱۸۷۶)

و من مکلفم از قارئین برای دخیل کردن نام خود در صفحات بدوی کتاب پوزش بخواهم ولی تصور میرود این انحراف جزئی و بی اهمیت را کمال اهمیت و بلندی قدر و منزلت کتاب و قبول عام که برای آن تا کنون در اروپا پیدا شده جبران کند و نیز بمناسبت تأخیریکه در کار انتشار این کتاب رویداده باید از اشخاصی که با وجود علاقه مفراطی بطبع آن و تشویق و تشجیعی که از من بعمل آورده اند و هرگز اصرار و تأکید را روا نداشته اند اعتذار جویم.

چه پیشقدم و سردهسته آنان دو نفر دوست در گذشته من ادوارد تماس و جیمس فرگوسن بودند و برای من پیوسته خاطره دردناکی است که دست تقدیر اجازه نداد که انجام این مهم را در حیات خویش به بینند.

۳ - چه وقت و کجا ماللهند نگاشته شده است ؟

هنگامیکه بیرونی ماللهند را مینوشته پادشاه متبوع او محمود که در بهار سال ۴۰۸ هـ موجب مهاجرت او از زادگاه و وطن اصلی بخاک افغانستان شد (۱) بدرود حیات گفته بود چه در تضاعیف کتاب چندجا که بمناسبت از وی نام میبرد عباراتی دیده میشود که معمولاً در تجایل و احترام در گذشتگان بکار میرود.

واقعه محمود در تاریخ سه شنبه سی ام آوریل ۱۰۳۰ م مطابق ۲۳ ربیع الثانی ۴۲۱ هـ اتفاق افتاده است در آخرین صفحه نسخه خطی متعلق بشفر (برک ۱۶۱) جمله عربی نوشته شده که از آن معلوم میشود نسخه خط دست بیرونی کتابتش در شهر غزنین غره محرم ۴۲۳ هـ مطابق ۱۹ دسامبر ۱۳۰۱ م پایان رسیده یعنی یکسال و نیم بعد از وفات محمود. بنا بر این ماللهند باید در بعض مدت بین سی ام آوریل ۱۰۳۰ م و ۱۹ دسامبر ۱۰۳۱ م نگاشته شده باشد.

بطوریکه از مندرجات قسمت دیگر کتاب (سطر ۲۰ صفحه ۱۹۵) استنباط میشود اوقات نگارش و تألیف بزمانی محدودتر میرسد بدین تفصیل که بیرونی در قسمت مذکور از موضع صورت فلکی دبا کبر در زمان نگارش کتاب گفتگو کرده زمان مزبور را باو شککال یا سال هندی ۹۵۲ تطبیق و موضع صورت فلکی را بین یکدرجه و ثلث از برج اسد و سیزده درجه و نیم برج سنبله تعیین میکند و شککال ۹۵۲ مطابق است باهشتم مارس ۱۰۳۰ م تا ۲۵ فوریه ۱۰۳۱ یعنی سال بعد از فوت محمود.

و در جای دیگر کتاب (سطر ۹ صفحه ۱۹۶) بهتر تشخیص میشود بدین شرح که در این قسمت مؤلف سال تألیف را باسنه ۱۳۴۰ اسکندری تطبیق نمیکند و چون سال ۱۰۳۰ م با سال ۱۳۴۱ سلوکیدی اسکندری مطابق است نه سال ۱۳۴۰ که وی تعیین کرده نیازمند مختصر توضیحی است از اینقرار که : آغاز تاریخ سلوکیدی

[۱] Vide chronologie orientalischer Völker - einleitung .p .XXXI

اول اکتبر ۳۱۲ پیش از مسیح است در اول ژانویه ۱۰۳۰ م از تاریخ مذکور ۱۳۴۰ سال کامل و سه ماه سپری شده است و در اول اکتبر ۱۰۳۰ درست ۱۳۴۱ سال کامل سپری شده است اگر تاریخ نگارش بیرونی بعد از اول اکتبر ۱۰۳۰ بود مطابقت آن با سال ۱۳۴۰ اسکندری میسر نبود و چون تاریخ نگارش پیش از اول اکتبر ۱۰۳۰ م بوده بیرونی آنرا با سال ۱۳۴۰ اسکندری مطابق در آورده است با رعایت این امر که در محاسبه سالهای کامل را بحساب آورده و از کسور سنوات صرف نظر کرده است. از ملاحظات و نکات مذکور باین نتیجه میرسیم که بیرونی کتاب خود را در ماههای بین ۳۰ آوریل و ۳۰ سپتمبر سال ۱۰۳۰ م نوشته است. و بنظر من زیاده از حد حیرت انگیز و شگفت آور است که برای وی میسر شده باشد در چنین مدت کوتاه کتابی سازد دارای آن قدر و منزلت عظیم و آن جدولهای نیازمند محاسبات طولانی دقیق در منتهای صحت و آن انشاء روان و سبک تحریر صافی و لطیف. حق این است که فرض شود مشارالیه در پاره از موارد موضوعهای کتاب را از پیش تهیه و حاضر کرده و در آن چند ماه بطور ساده قسمتهای مزبور را از یادداشتهای پیشین باین کتاب نقل و تدوین کرده است و نیز ظن غالب این است که جدولهای نجومی و غیر نجومی کتاب که مخصوصاً پاره از آن نیازمند محاسبه دقیق و طولانی است بیرونی از پیش ضمن مطالعات و تحقیقات خویش تهیه و برای هنگام تألیف حاضر و مهیا داشته است و بهمین نحو اخیراً شواهدی یافت شده که از روی آن میتوان احتمال داد در زیر دست او کتاب و نسخ بسیار دانشوری بوده اند که میسر بوده از معلومات و معاونت آنان مستفید و بهره مند گردد.

در چند ماه تابستانی که بیرونی بتألیف ماللهند مشغول بوده (۱۰۳۰) اوقاتی بوده است بسیار سهمناک و آشفته در سرتاسر ممالك دولت غزنوی که آن هنگام عبارت از کشور ایران و نیمه غربی آسیای میانه و کشور افغانستان و قسمتهائی از هندوستان بود همه چیز بنظر متزلزل و ناپایدار میآمد هنگامی که طوفان مزبور آغاز میشود بیرونی نیز خویش را در کنج انزوای مطالعات علمی پنهان کرده و در نهانخانه کارهای ادبی مختلفی میسازد و گاهی که حدت و شدت آن فرو می نشیند او نیز بر سرعت و تعجیل میافزاید که نتیجه و پایان کار را بدست آورد و چنین مینماید که بنحوی خاص

اهتمام دارد تا سیر علمی این تألیف را با مسیر حوادث و تغییرات سیاسی زمان همعنان گرداند .

محمود پدش از فوت (که بتاریخ ۳۰ آوریل ۱۰۳۰ م اتفاق افتاد) پسرش محمد را که در بلخ سکنی داشت بر حسب صورت با مراسم معمول بولایتعهد خویش منصوب کرد پس از فوت وی این پادشاه تازه بطرف شهر پایتخت یعنی غزنین حرکت و بعد از چهل روز در حدود نهم ماه ژون همانسال بدانجا وارد شد - مسعود برادرش که آن هنگام در شهر اصفهان و از پایتخت کاملاً دور و تقریباً با محمد همنسن بود نامه به برادر نوشته امارت و پادشاهی نیمه غربی کشور را درخواست و برد سوال و امتناع شدید پاسخ یافت .

محمد برای اینکه شعله دعوی برادر را فرونشاند و کار را باوی یکسره کند بالشکر از پایتخت بسمت هرات خیمه بیرون زد و در اول رمضان (۲ سپتمبر) بدانجا رسید و در موضعی بنام تکین آباد لشکرگاه ساخت و ماه صیام را در آن مقام اقامت کرد و در سوم شوال (چهار اکتبر) در حالیکه به نشاط شراب و سرور عیش و سرور گرم بود مورد حمله و هجوم سپاهیان خویش شد و دستگیر گردید سران و رهبران این طغیان عموی او امیر یوسف و سپاهداری مورد علاقه و میل محمود موسوم بعلی خویشاوند بود پس از گرفتن آنان و بستن وی باستقبال موکب مسعود شتافتند و بندی خود را بوی تسلیم کردند .

مسعود پس از اینکه جنگ با اصفهان را پایان داد صلح گونه کرد و از طریق ری و نیشابور بهرات نزول کرد و در این شهر امرای توطئه با امیر نو دیدار کرده و از نتیجه رفتار و حاصل کردار خود بهره مند و برخوردار گردیدند بدینقرار ، که علی خویشاوند فوراً مقتول و امیر یوسف عم تسلیم بند و محمد مقید و پس از چندی مکحول شد . مسعود در ماه ذوالقعدة (۳۱ اکتبر - ۲۹ نوامبر) بعنوان جانشین بلا منازع و معارض پدر مورد تهنیت رسمی قرار گرفت و زمستان را در نواحی شمال هندو کش گذرانید و چندی نیز در بلخ بسر برد و در تاریخ هشتم جمادی الثانیه سنه ۴۲۲ هـ (سوم ژون ۱۰۳۱ م) بشهر غزنه تختگاه کشور وارد گشت .

و مسعود همان پادشاه است که چندی بعد بیرونی بزرگترین اثر علمی دوره زندگی خود یعنی قانون مسعودی را بنام او کرده است .

حوادث مذکور گاهی که خاطره آن از دور بسذهن مؤلف ما خطور میکنند
ظاهراً اثر پسندیده نداشته زیرا در انشاء کتاب سبک تحریر و اسلوب نگارشی که اختیار
کرده نشاط آور و مسرت بخش نیست و از بدشتر آن تیرگی روان و کدورت خاطر و سردی
و افسردگی روح نمایان و حتی در مطالب مشکوک هم طرف رجحان و استحسان را اختیار
نکرده است.

شاید از سقوط ناگهانی دولتی باشکوه و عظمت یا زوال یکی از پرافتخارترین
وزیباترین دوره های تاریخ مشرق اندوهگین و یا از مخاصمه بنیان کن دو امیرزاده رقیب
و متخاصم و پیش بینی نتایج سوء آن تشویش و نگرانی داشته است ؟ در این امر قضاوت
و داوری بوجه صواب برای ما میسر نیست زیرا بیرونی در سراسر کتاب از آغاز تا انجام
با سیمائی گرفته و درهم پی آنکه بر است یا چپ کردن خم کند راست و مستقیم بمسائل
و موضوعهای منظور چشم درخته و فقط بر سبیل اتفاق و قدرت عطف توجه بگزارشی از
تاریخ زمان خود می کند چنانکه ، تفصیل و شرح آنرا در جای دیگر خواهیم آورد .
هنگامیکه ماللهند را مینوشته ۵۸ سال داشته و ۱۳ سال آنرا ناظر و شاهد تاخت و
تازهای بیمانند سلطان کبیر بوده که فتوحات او در تاریخ اسلام و مخصوصاً تاریخ هند
فصلی تازه و نو باز کرده است .

راجع بمحل نگارش کتاب هیچگونه اطلاع صریحی در دست نیست فقط بطوریکه
از نسخه خطی شفر بر میآید بیرونی کتاب خود را در غزنه بی پایان رسانده است . بنا بر این
میتوان چنین فرض کرد که کتاب ماللهند در شهر غزنه که در آن زمان یکی از پایتختهای
معروف آسیا بوده برشته تحریر در آمده است . بیرونی در شهر غزنه فرصتهای بسیار
داشت که باطبقات مختلف هندوها آمیزش کرده از اطلاعات آنان استفاده کند زیرا
در آن موقع غزنه پراز هندوهای بومی کابلستان و اسرای جنگی و نیز اشخاص آزادی
بود که بمرکز قدرت و عظمت روی آورده بودند و غالباً بکارهایی از قبیل خدمتکاری و
و صنایع دستی و معماری و بنای مساجد و قصور مسلمین اشتغال داشتند همچنانکه
معماران یونانی در عهد خلفای بنی امیه در دمشق بهمین قسم کارها میپرداختند بعلاوه
عده سرباز و صاحب منصب و سیاستمدار و تاجر و غیره نیز از کلیه نقاط غربی هند بدان
شهر آمده بودند .

اما تحقیقات بیرونی راجع بهند منحصر بآنچه در غزنه بعمل آورده نبود بلکه وی در کشور هند مسافرتها کرده و باغلب احتمال چندین سال در آنجا گذرانیده است. راجع بکیفیت آموختن زبان سانسکریت در فصل دیگر شرح خواهیم داد در اینجا فقط اسم نقاطی را که بنابگفته خود او، بیرونی در هندوستان دیده است ذکر میکنیم. این موضوع که آیا بیرونی مسافرتها ای خود را بعنوان یکنفر از عمال رسمی دولت غزنوی بعمل آورده و یا آنکه بدون هیچ سمت رسمی و فقط در نتیجه قدرت آن دولت شخصاً اقدام باینکار کرده است اطلاعی در دست نیست و خود وی نیز کوچکترین اشاره در این باب نمیکند شهرهائی که بیرونی علاوه بر غزنه و کابل دیده است از اینقرار است: گندی که آنرا رباط الامیر نیز گویند و شاید همان «گندمک» (!) و یا جائی در نزدیکی آن بوده باشد، که در قانون مسعودی طول آن ۹۵/۵۰ و عرضش ۳۳/۴۰ است.

دنبور که بعقیده نگارنده شاید همان جلال آباد باشد و در قانون مسعودی طول آن ۹۶/۲۵ و عرضش ۳۳/۴۵ است آمده.

شهرهای لمغان - پیشاور - و یحند یا آتک - جیلیم - سیالکوت (سالکوت) - لاهور - نندنا - قلعه بر فراز کوه بالناث (?) که کوهی است بلند در مجاورت جیلیم و امروز تیلانا میده میشود. رجوع شود بکتاب تاریخ هند تألیف الیوت Elliot (جلد ۲). بنابگفته بیرونی (صفحه ۱۶۳ سطر ۶) عرض آن ۳۲ درجه و مطابق قانون مسعودی طول آن ۹۸/۳۰ و عرضش ۳۳/۱۰ است. مند ککور که شاید همان مندهو کور باشد که بیرونی خود نیز ذکر میکند و بقول او عرض جغرافیائی آن ۳۱/۵۰ است و ظاهراً قصر مستحکمی در شمال لاهور بوده است (رجوع شود بتاریخ الیوت جلد اول صفحه ۵۳۰ و جلد دوم صفحه ۱۲۹). در قانون مسعودی باین قلعه نام لاهور داده شده و طول آن ۹۹/۲۰ و عرضش ۳۱/۵۰ میباشد. نسخه خطی لندن اسم آنجا را مند ککاور ضبط میکند و باین نسخه برلین اختلافی ندارد. و بالاخره شهر مولتان.

بیرونی شخصاً عرض جغرافیائی تمام این نقاط را تعیین کرده است. بنابراین مقدمات در هندوستان بیرونی فقط دره رود کابل و ناحیه پنجاب را دیده چنانکه خود

نیز در صفحه ۱۶۳ سطر ۸ اظهار میدارد که وی در کشور هند جز در این نقاط بجائی دیگر مسافرت نکرده است. پس باید گفت که ناحیه سند و کشمیر را ندیده است اما در سرحد جنوب غربی کشمیر دو قلعه مستحکم را دیدن کرده و اسم آنها را راجگیری و لهور *Lahûr* میدهد. چون نگارنده وضعیت جغرافیائی ناحیه راجگیری را نمیداند خوانندگان ممکن است در مورد لهور به تحقیقات کانینگهم *Cunningham* مراجعه کنند بعقیده او *Lahor* در شمال شرقی و یحتمل بوده و از آن $3\frac{1}{4}$ میل فاصله داشته است و همان نقطه است که با اسم سالاتورا معروف و مسقط الرأس پانینی *panini* میباشد (رجوع شود بکتاب *Anecient Geography of india* بنا بقانون مسعودی قصر لوهاور در جبال کشمیر دارای $98/20$ طول و $33/40$ عرض جغرافیائی بوده است. راجگیری نیز در همانجا دارای $99/55$ طول و $33/20$ عرض بوده است.

در چندین جا از کتاب خود بیرونی راجع بناحیه مولتان اظهاراتی میکند که بعقیده نگارنده چنین میرساند که اطلاعات وی نسبت باین ناحیه عمیق تر از سایر جاها بوده است. مثلاً در صفحه ۱۰۳ سطر ۱۴ راجع بهوای مولتان یادداشتی دارد که میگوید آنرا از بومیان آنجا شنیده و در جای دیگر یادداشتی راجع بتعیین و تشخیص روز اول سال در مولتان دارد (صفحه ۲۰۶ سطر ۱۶ و ۱۷) و نیز در خصوص جشنی مخصوص جماعت هندوی مولتان اشاره دارد (صفحه ۲۰۴ سطر ۱۴ صفحه ۲۹۰ سطر ۱۵ تا ۱۸) بیرونی تاریخ محلی و نقشه جغرافیائی مولتان را خوب میداند (صفحه ۵۶ سطر ۱ تا ۶) و دوبار اسم یکی از علمای آنجا را که نامش دورلابهاست ذکر میکند.

بالاخره باید تذکر دهیم که بیرونی در محلی بنام پرشور *Purshûr* هندوان را دیده که برای نمودن وقتی معلوم در روز طبل و شیپور میزدند. نگارنده جائی بنام پرشور سراغ ندارد و احتمال میرود نظر ابوریحان پشاور *Peshâvar* میباشد.

در زمان بیرونی هنوز ابواب مراکز عالی علم و هنر کشمیر و بنارس بر روی مسلمانان بسته بود (صفحه ۱۱ سطر ۱۲ و صفحه ۵۲ سطر ۹).

قسمت ۴ سانسکریت آموختن ابوریحان

بیرونی برای اینکه زندگی در هندوستان را خوب تحقیق کند در ابتدا بفرافتن

زبان سانسکریت پرداخت و اینکار در نظر کسانی که بطرز فکر و عمل ملل شرقی بخصوص علمای آنان آشنائی دارند بسی عجیب مینماید. درست است که مسلمانان مثلاً مسلمانان ترك زبان، علاوه بر زبان مادری خود فارسی و عربی نیز می آموزند ولی تصور اینکه مسلمانی بمنظور دست یافتن بذخایر علمی ملتی بیگانه بیاد گرفتن زبان آنان پردازد نزدیک بمحال مینماید. تاجائیکه من میدانم هیچیک از اعراب زبان ادبی یونانی را بمنظور آشنائی بادبیات یونان نیاموخته است وبطور قطع ابن رشد و ابن سینا کاملاً از زبان ارسطو و جالینوس بی خبر بوده اند وبا اینکه آندو تن از علوم یونانی نهایت استفاده را کرده اند هر گز بدین فکر نیفتاده اند که از سرچشمه اصلی استفاده کنند (۱) بلکه بترجمه های ناقصی که اعراب از ترجمه های سریانی کتب اصلی یونانی بعمل آورده بودند قناعت کرده اند. بنابراین از این لحاظ بیرونی در تمام تاریخ تمدن مشرق اعجوبه بشمار میرود.

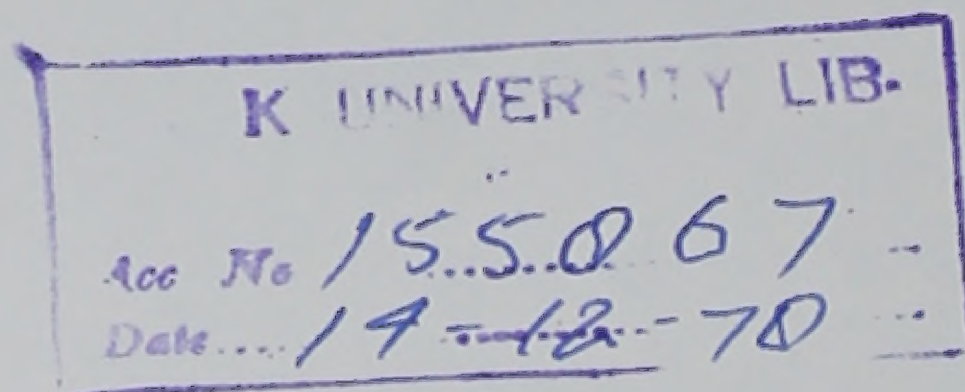
این مرد با اصولی که شباهت باصول عصر حاضر دارد سعی میکند که سدی را که اختلاف زبان بین ملل مختلف ایجاد کرده از میان بردارد بنابراین شروع بآموختن سانسکریت میکند و مساعی او را فقط کسانی که امروزه بانجام این امر کمر میبندند تقدیر خواهند کرد.....

انتهی

(۱) قصه وامق و عذرا که غالت اسامی یهلوانان آن ونیز نامهای امکنه آن یونانی است ترجمه ابوریحان است به نشر، که سپس همین نشر را عنصری شاعر معاصر ابوریحان بنظم آورده است اگر اصل این کتاب چنانکه بنظر می آید یونانی بوده است دریونانی دانستن ابوریحان شکی نمی ماند

نا گفته نماند که برای شناسانیدن مکان و منزلت رفیع و منیع ابوریحان در انواع علوم و فنون ، احاطه بر همه آن علوم و فنون و نیز اطلاع بر مجموع تألیفات کثیره وی ضرور است و با فرض امکان وجود شرط اول ، چون دست بیرحمی زمان و همدست قاسی تر او یعنی بلای مدنیّت سوز هدم و حرق و اغارة قوم شوم مغل از آن همه مصنّفات ابوریحان جز معدودی برجای نمانده است ، هر فاحص و مُتتبعِ تَتَبّع بصیر نیز ، در تعریف شخصیت ادبی او از قناعت از حد برسم و اکتفاء از رسم نیز بناقص آن ناگزیر است . با این همه همین بقیه قلیل الحجم و کثیر المعنی که در دسترس ماست بحدّ اوفی ، کافی از نمودن نبوغ و دهاء این اعجوبه شرق یا بقول خود ابوریحان غصن دوحه ایران است .

در هزار سال پیش بردو تسطیح از تسطیحات چهارگانه کره متفطن گشتن ، و نوع چاه آرتزین کشف کردن و باستخراج جیب درجه واحده توفیق یافتن و بالا تر از همه بنای علوم طبیعی را بر ریاضی نهادن و قرن ها پیش از باکن برای حلّ معضلات علمی و فنی متوسل باستقراء شدن و صدها سال قبل از کپرنیک و گالیله در مسمع و مرای پادشاهی چون محمود یعنی خونخواری جبّار و مستبد و متعصب در ظواهر دین ، در عقیده متحرک بودن ارض اصرار ورزیدن برای شناختن اجمالی این داهی کبیر کافی است . و امید است که با تفحص کافی در کتابخانه های شخصی و عمومی هندوستان و ترکیه و اروپا بعض دیگر از آثار این مرد بی عدیل بدست آید و روشنی های دیگری بر حیات علمی و ادبی این وجود عظیم النظر یافته و دنیای تمدن به تمتّع از بهره های نو آئین تری توفیق یابد .



Call No. _____

Date _____

Acc. No. _____

CENTRAL LIBRARY
THE UNIVERSITY OF KASHMIR

This book should be returned on or before the last date stamped above. An over-due charge of 10 Paise will be levied for each day, if the book is kept beyond that date.

Call No. _____

Date _____

Acc. No. _____

K. UNIVERSITY LIBRARY

This book should be returned on or before the last date stamped above. An over-due charge of .06 P. will be levied for each day. If the book is kept beyond that day.

کتابخانه طه‌وری ناشر آثار برگزیده « زبان و فرهنگ ایران »
چند اثر ذی‌قیمت را به دوستان کتاب و دانش و فکر بشارت می‌دهد

یادداشت‌ها و اندیشه‌ها

مجموعه مقالات دکتر عبدالحسین زرین‌کوب
۴۰۰ ریال

حسن و دل

تألیف محمد بن سبک نیشابوری (۸۴۰ هـ. ق)
به کوشش دکتر غلامرضا فرزانه‌پور
۵۰ ریال

چهارده رساله فارسی

از صابن‌الدین علی بن محمد ترکه اصفهانی (۸۵۰ هـ. ق)
تصحیح دکتر موسوی و دکتر دیباجی
۲۵۰ ریال

قاموس کتاب مقدس

یکی از معتبرترین و مهمترین کتاب مرجع در امر تحقیقات
تألیف جیمز هاکس ۸۰۰ ریال